

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS RUTE ANGKUTAN UMUM BERBASIS ANDROID PADA KEMENTERIAN PERHUBUNGAN KOTA PEKANBARU**

## **TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada  
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:

**ILHAM SAPUTRA**

**11653101564**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU**

**2021**



## **LEMBAR PERSETUJUAN**

### **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS RUTE ANGKUTAN UMUM BERBASIS ANDROID PADA KEMENTERIAN PERHUBUNGAN KOTA PEKANBARU**

#### **TUGAS AKHIR**

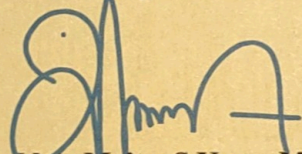
Oleh:

**ILHAM SAPUTRA**

**11653101564**

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 21 Juli 2021

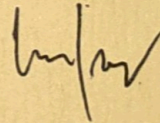
**Ketua Program Studi**



**Idria Maita, S.Kom., M.Sc.**

**NIP. 197905132007102005**

**Pembimbing**



**Anofrizen, S.Kom., M.Kom.**

**NIP. 197411292009011002**



## LEMBAR PENGESAHAN

### RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS RUTE ANGKUTAN UMUM BERBASIS ANDROID PADA KEMENTERIAN PERHUBUNGAN KOTA PEKANBARU

#### TUGAS AKHIR

Oleh:

**ILHAM SAPUTRA**

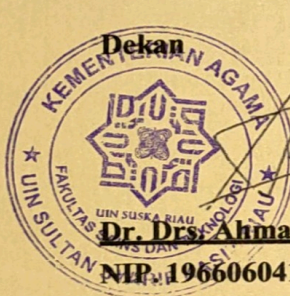
**11653101564**

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 30 Juni 2021

Pekanbaru, 30 Juni 2021

Mengesahkan,

Ketua Program Studi



**Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag.**

**NIP. 196606041992031004**

**Idria Maista, S.Kom., M.Sc.**

**NIP. 197905132007102005**

#### DEWAN PENGUJI:

Ketua : Arif Marsal, Lc., M.A.

Sekretaris : Anofrizen, S.Kom., M.Kom.

Anggota 1 : Nesdi Evrilyan Rozanda, S.Kom., M.Sc.

Anggota 2 : M.Afdal, ST., M.Kom.





## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR PERNYATAAN

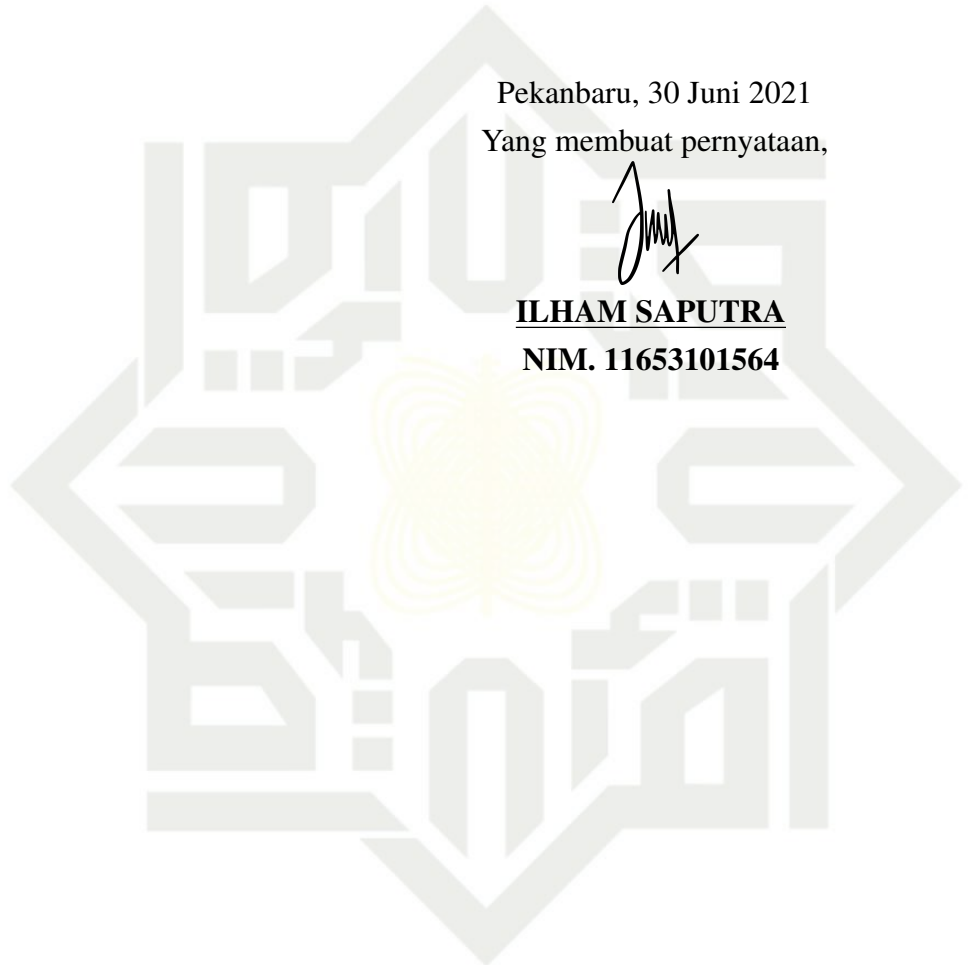
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 30 Juni 2021

Yang membuat pernyataan,

**ILHAM SAPUTRA**

**NIM. 11653101564**



UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERSEMBAHAN



(Allah) Yang Maha Pengasih, yang telah mengajarkan Al-Qur'an. Dia menciptakan manusia, mengajarnya pandai berbicara. Matahari dan Bulan beredar menurut perhitungan.

QS. Ar-Rahman 1-5

Gambar

Alhamdulillah wa syukurillah, Rabbi auzinī an asykura ni matakallatī an amta alayya wa alā wālidayya segala puji bagi allah subhanahu wa ta ala, tuhan yang maha agung lagi maha berkehendak atas segala sesuatu. Sujud syukur saya persembahkan kepada-Mu, dengan rahmat-Mu telah kau jadikan saya manusia yang senantiasa berfikir, berilmu, beriman, dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih impian besarku

Dengan lantunan al-fatihah beriring sholat serta menadahkan tangan didalam doa, terimakasih saya persembahkan untuk-Mu. Saya persembahkan karya kecil ini sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terimakasih yang tidak terhitung kepada ibu dan ayah yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tidak terhitung mungkin tidak dapat saya balas hanya dengan selembbar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat ibu dan ayah bahagia

Ibunda Indra Vera dan Ayahanda Affendi Amran Putra, terimakasih...

Yaa allah yang maha penyayang anugerahkan syurga firdaus untuk mereka dan haramkan mereka dari panasnya api neraka-Mu

Amin yaa rabbal alamin...

Teruntuk ibunda dan ayahanda tercinta

**Ilham Saputra, S.Kom.**



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

*Alhamdulillahirobbil 'alamin.* Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta dengan segala usaha dan motivasi dari berbagai pihak, laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan. Jangan lupa sholawat dan salam kepada Nabi besar Muhammad, semoga Allah memberkati dia dan memberinya kedamaian, yang memindahkan umatnya dari dunia jahiliyah ke dunia yang penuh ilmu seperti sekarang ini.

Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana di Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Sains dan Teknologi Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau (UIN SUSKA RIAU). Selama menyelesaikan laporan tugas akhir ini, penulis banyak mendapat bantuan, arahan dan bimbingan dari banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M.Ag., sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag., sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ibu Idria Maita, S.Kom., M.Sc., sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Bapak Syaifullah, SE., Msc selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dari semester awal hingga selesai, dan memberikan banyak masukan, dukungan, nasehat serta saran yang sangat penulis butuhkan. Terimakasih bapak, semoga diberikan kesehatan oleh Allah. Amin.
5. Bapak Anofrizen, S.Kom., M.Kom., sebagai dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan masukan, motivasi, arahan dan bimbingan yang sangat membantu dalam pengembangan diri dan menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Terimakasih bapak, semoga Allah membalas semua kebaikan bapak dan selalu diberi kesehatan, rezeki yang lebih serta senantiasa berlimpah rahmat dan berkah dari Allah. Amin
6. Bapak Nesdi Evrilyan Rozanda, S.Kom., M.Sc dan bapak M. Afdal, S.T., M.Kom, sebagai dosen penguji pertama dan dosen penguji kedua.
7. Seluruh dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan banyak ilmu dan motivasi yang tak terhingga hingga saat ini.
8. Bapak Henry Tambunan, S.Sos selaku satpel koordinator pelayanan termi-





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

nal yang telah memberikan kesempatan, masukkan dan saran kepada saya dalam penelitian tugas akhir ini

9. Keluarga tercinta Ayahanda Affendi Amran Putra dan Ibunda Indra Vera, Adikku Gina Nur Azizah, serta keluarga besar. Terimakasih atas Doa dan dukungannya secara moral maupun moril, selalu menjadi inspirasi, motivasi hidup saya dalam setiap langkah di kehidupan ini. Semoga beliau dalam lindungan Allah SWT dimana pun berada dan penulis memohon doa semoga pengorbanan beliau mendapat keridhoan allah, amin
10. Keluarga besar Sistem Informasi kelas A, Khususnya teman teman yang selalu meluangkan waktunya kepada penulis saat bertanya perihal dalam penulisan. M. Iqbal Zulhidayat yang telah memberikan Support penulis, Tengku Febrian Merlang yang telah memberi masukan dan saran, Rahmat Aldi Pratama, Pajar Safika, Febri Wardana, Abdul Rahman, Eka Astafani, Septia Wahdana, Dinda Iguna
11. Kepada keluarga besar ISNC yang selalu memberikan motivasi. Bantuan dan dukungannya kepada penulis dalam menyiapkan laporan tugas akhir, abang syakir, kakak tata, abang fajri, abang riauly, terimakasih atas kebersamaan nya selama ini.
12. Abang dan kakak senior serta adek junior sistem informasi, abang ifvo, abang ibnu, abang aidul, adek yola, dan adek agnes
13. Keluarga KKN yang selalu memberikan motivasi dan dukungan agar cepat kelar dalam penulisan. Ahmad Zainuddin Lubis, Nila Fitri, Sri Asfikurnia, Ramita Saputri, Niki Handayani, Indri Primayenti, Napa Oksalina, Yuli Safitri, Muhammad Ihsan, dan Ilham Wijaya. Terimakasih atas kebersamaan nya selama 40 hari di desa Dayun dan support selama penyusunan laporan.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

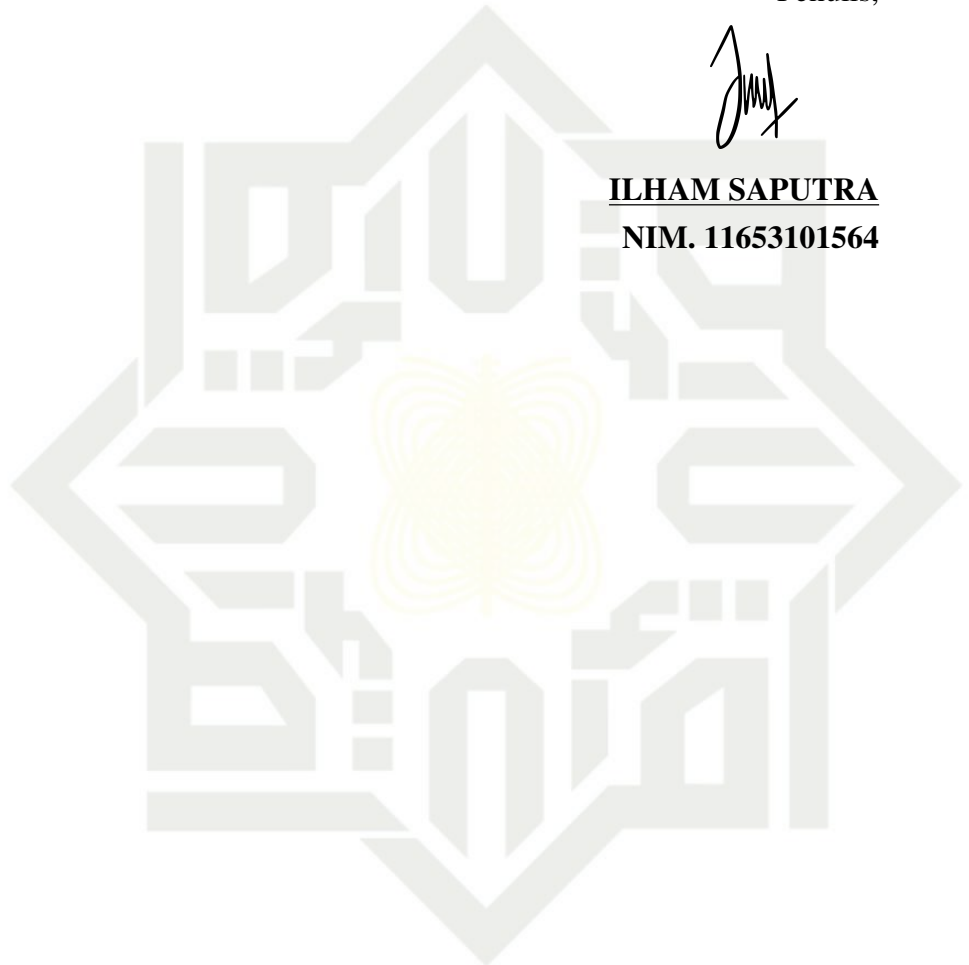
Semoga kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dan diterima oleh Allah SWT, aamin. Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih ada kekurangannya, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan untuk kesempurnaan penelitian ini. Akhirnya, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua.

Pekanbaru, 21 Juli 2021

Penulis,

**ILHAM SAPUTRA**

**NIM. 11653101564**



UIN SUSKA RIAU



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS RUTE ANGKUTAN UMUM BERBASIS ANDROID PADA KEMENTERIAN PERHUBUNGAN KOTA PEKANBARU

**ILHAM SAPUTRA**

**NIM: 11653101564**

Tanggal Sidang: 30 Juni 2021

Periode Wisuda:

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Jl. Soebrantas, No. 155, Pekanbaru

## ABSTRAK

Mayoritas penduduk Pekanbaru merupakan pendatang dari berbagai Kabupaten dan Kota di Provinsi Riau maupun dari provinsi sekitar yang menjadikan proses transportasi antara wilayah sebagai suatu aktivitas harian. Terdapat dua jenis angkutan umum yang berada dalam naungan Kementerian Perhubungan Pekanbaru diantaranya yaitu angkutan Antar Kota Antar Provinsi (AKAP) dan Angkutan Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengusulkan sistem informasi transportasi berbasis *Geographic Information System* (GIS) yang mengintegrasikan data dari Dishub Kota Pekanbaru untuk memudahkan penyampaian informasi kepada masyarakat. Pengembangan sistem informasi ini menggunakan metode V Model. Hasil dan implementasi sistem ini diharapkan memudahkan masyarakat dalam melakukan pencarian trayek serta rute yang dilalui.

**Keywords:** *Angkutan Umum, Kemenhub, Pekanbaru, Rute, , V-Model*

UIN SUSKA RIAU





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# **DESIGN AND DEVELOPMENT OF ANDROID-BASED GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM OF PUBLIC TRANSPORT ROUTES AT THE MINISTRY OF TRANSPORTATION OF PEKANBARU CITY**

**ILHAM SAPUTRA  
NIM: 11653101564**

*Date of Final Exam: June 30<sup>th</sup> 2021  
Graduation Period:*

*Department of Information System  
Faculty of Science and Technology  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau  
Soebrantas Street, No. 155, Pekanbaru*

## **ABSTRACT**

*The majority of Pekanbaru residents are immigrants from various regencies and cities in Riau Province as well as from surrounding provinces who make the transportation process between regions a daily activity. There are two types of public transportation under the auspices of the Pekanbaru Ministry of Transportation, namely inter-city inter-provincial transportation (AKAP) and inter-city transportation within the province (AKDP). The purpose of this study is to propose a transportation information system based on Geographic Information System (GIS) that integrates data from the Pekanbaru City Transportation Agency to facilitate the delivery of information to the public. The development of this information system uses the V Model method. The results and implementation of this system are expected to make it easier for the community to search for routes and routes.*

**Kata Kunci:** Kemenhub, Pekanbaru, Public transportation, Route, V-Model

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Sate Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	<b>xx</b>
<b>PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Rumusan Masalah . . . . .	3
1.3 Batasan Masalah . . . . .	3
1.4 Tujuan . . . . .	3
1.5 Manfaat . . . . .	4
1.6 Sistematika Penulisan . . . . .	4
<b>LANDASAN TEORI</b>	<b>6</b>
2.1 Profil Instansi . . . . .	6
2.1.1 Sejarah Kementerian Perhubungan . . . . .	6
2.1.2 Tugas dan Fungsi Kementerian Perhubungan . . . . .	7
2.1.3 Visi dan Misi . . . . .	8
2.1.4 Struktur Organisasi . . . . .	9
2.2 Sistem Informasi Geografis (SIG) . . . . .	9





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

## State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2.3	Angkutan . . . . .	10
2.4	Transformasi . . . . .	10
2.5	Trayek . . . . .	11
2.6	Android Studio . . . . .	12
2.7	<i>Google Maps Application Programming Interface (API)</i> . . . . .	12
2.8	<i>Unified Modeling Language (UML)</i> . . . . .	13
2.9	Metode Pengembangan Sistem V Model . . . . .	13
2.10	Pengertian PHP . . . . .	14
2.11	Xampp . . . . .	14
2.12	Kotlin . . . . .	14
2.13	Android . . . . .	15
2.14	<i>VSCode</i> . . . . .	15
2.15	<i>Mapbox</i> . . . . .	15
2.16	Penelitian Terkait . . . . .	15
<b>3</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>17</b>
3.1	Tahapan Penelitian . . . . .	17
3.2	<i>User Requirements</i> . . . . .	18
3.3	<i>System Requirements</i> . . . . .	19
3.4	<i>Global Design</i> . . . . .	19
3.5	<i>Detail Design</i> . . . . .	19
3.6	Implementasi . . . . .	19
3.7	<i>Documentation</i> . . . . .	19
<b>4</b>	<b>ANALISA DAN PERANCANGAN</b>	<b>21</b>
4.1	Analisa Sistem . . . . .	21
4.1.1	Analisa Masalah . . . . .	21
4.1.2	Analisa Kebutuhan . . . . .	22
4.1.3	Analisa Target User . . . . .	22
4.2	Kebutuhan Fungsional Sistem . . . . .	22
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i> . . . . .	22
4.2.2	Skenario <i>Use Case Diagram</i> . . . . .	24
4.2.3	Class Diagram . . . . .	30
4.2.4	Struktur Menu Aplikasi . . . . .	30
4.2.5	Tabel Database . . . . .	31
4.2.6	Perancangan Interface . . . . .	34
4.3	Android . . . . .	44



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>5</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</b>	<b>51</b>
5.1	Implementasi Sistem . . . . .	51
5.2	Lingkungan Implementasi . . . . .	51
5.2.1	Spesifikasi Perangkat Keras . . . . .	51
5.2.2	Spesifikasi Perangkat Lunak . . . . .	51
5.3	Batasan Implementasi . . . . .	52
5.4	Implementasi Tampilan Interface Sistem . . . . .	52
5.5	Web Base . . . . .	52
5.6	Android . . . . .	63
5.7	Integration Test Execution . . . . .	71
5.8	<i>System Test Execution</i> . . . . .	72
5.9	<i>Acceptance Test Execution</i> . . . . .	75
5.10	<i>User Acceptance Testing (UAT)</i> . . . . .	75
<b>6</b>	<b>PENUTUP</b>	<b>79</b>
6.1	Kesimpulan . . . . .	79
6.2	Saran . . . . .	79
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA</b>		<b>A - 1</b>
<b>LAMPIRAN B DATA PERUSAHAAN ANGKUTAN UMUM</b>		<b>B - 1</b>
<b>LAMPIRAN C DATA PERUSAHAAN AKAP/AKDP</b>		<b>C - 1</b>
<b>LAMPIRAN D DATA ANGKUTAN</b>		<b>D - 1</b>

UIN SUSKA RIAU





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Struktur Organisasi . . . . .	9
2.2	Arsitektur V-Model . . . . .	13
3.1	<i>V Model Life Cycle</i> (Graham dkk, 2008) . . . . .	17
4.1	<i>Use Case</i> Admin Kemenhub . . . . .	22
4.2	<i>Use Case</i> Masyarakat . . . . .	23
4.3	Tampilan Class Diagram . . . . .	30
4.4	Struktur Menu Aplikasi . . . . .	31
4.5	Struktur Aplikasi Webbase . . . . .	31
4.6	Tampilan Beranda . . . . .	34
4.7	Tampilan Data Admin . . . . .	35
4.8	Halaman Profil Admin . . . . .	35
4.9	Halaman Tambah Data Admin . . . . .	36
4.10	Halaman Profil Admin . . . . .	36
4.11	Tampilan Data Perusahaan . . . . .	37
4.12	Tampilan Halaman Perusahaan . . . . .	37
4.13	Tampilan Tambah Perusahaan . . . . .	38
4.14	Tampilan Perbarui Data Perusahaan . . . . .	38
4.15	Tampilan Data Trayek . . . . .	39
4.16	Tampilan Halaman Trayek . . . . .	39
4.17	Tampilan Tambah Trayek . . . . .	40
4.18	Tampilan Perbarui Trayek . . . . .	40
4.19	Tampilan Data Kondisi Jalan . . . . .	41
4.20	Tampilan Halaman Kondisi Jalan . . . . .	41
4.21	Tampilan Tambah Kondisi Jalan . . . . .	42
4.22	Tampilan Perbarui Data Kondisi Jalan . . . . .	42
4.23	Tampilan Data Jadwal . . . . .	43
4.24	Tampilan Halaman Jadwal . . . . .	43
4.25	Tampilan Tambah Jadwal . . . . .	44
4.26	Tampilan Perbarui Jadwal . . . . .	44
4.27	Tampilan <i>Splash Screen</i> . . . . .	45
4.28	Tampilan Beranda . . . . .	45
4.29	Tampilan Data Perusahaan . . . . .	46
4.30	Tampilan Profil Perusahaan . . . . .	46
4.31	Tampilan Halaman Cari Angkutan . . . . .	47



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

## State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4.32	Tampilan Saat Perusahaan Dipilih . . . . .	47
4.33	Tampilan Navigasi Tujuan Berdasarkan Trayek Perusahaan . . . . .	48
4.34	Tampilan Map Kondisi Jalan . . . . .	49
4.35	Tampilan Informasi Kondisi Jalan . . . . .	49
4.36	Tampilan Informasi Aplikasi . . . . .	50
5.1	Tampilan Beranda . . . . .	53
5.2	Tampilan Data Admin . . . . .	53
5.3	Tampilan Detail Admin . . . . .	54
5.4	Tampilan Tambah Admin . . . . .	54
5.5	Halaman Profil Admin . . . . .	55
5.6	Tampilan Data Perusahaan . . . . .	55
5.7	Tampilan Detail Perusahaan . . . . .	56
5.8	Tampilan Tambah Perusahaan . . . . .	56
5.9	Tampilan Perbarui Data Perusahaan . . . . .	57
5.10	Tampilan Data Trayek . . . . .	57
5.11	Tampilan Detail Trayek . . . . .	58
5.12	Tampilan Tambah Trayek . . . . .	58
5.13	Tampilan Perbarui Trayek . . . . .	59
5.14	Tampilan Data Kondisi Jalan . . . . .	59
5.15	Tampilan Detail Kondisi Jalan . . . . .	60
5.16	Tampilan Tambah Kondisi Jalan . . . . .	60
5.17	Tampilan Perbarui Data Kondisi Jalan . . . . .	61
5.18	Tampilan Data Jadwal . . . . .	61
5.19	Tampilan Detail Jadwal . . . . .	62
5.20	Tampilan Tambah Jadwal . . . . .	62
5.21	Tampilan Perbarui Jadwal . . . . .	63
5.22	Tampilan <i>Splash Screen</i> . . . . .	63
5.23	Tampilan Beranda . . . . .	64
5.24	Tampilan Data Perusahaan . . . . .	65
5.25	Tampilan Profil Perusahaan . . . . .	66
5.26	Tampilan Informasi Kondisi Jalan . . . . .	67
5.27	Tampilan Pencarian Perusahaan . . . . .	67
5.28	Tampilan Detail Rute Angkutan . . . . .	68
5.29	Tampilan Navigasi Tujuan Berdasarkan Trayek Perusahaan . . . . .	69
5.30	Tampilan Maps Rute Angkutan . . . . .	69
5.31	Tampilan Kondisi Jalan . . . . .	70





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.32 Tampilan Informasi Aplikasi . . . . .	71
B.1 Data Perusahaan Angkutan Umum (Bagian 1) . . . . .	B - 1
B.2 Data Perusahaan Angkutan Umum (Bagian 2) . . . . .	B - 2
B.3 Data Perusahaan Angkutan Umum (Bagian 3) . . . . .	B - 3
B.4 Data Perusahaan Angkutan Umum (Bagian 4) . . . . .	B - 4
B.5 Data Perusahaan Angkutan Umum (Bagian 5) . . . . .	B - 5
C.1 Data Perusahaan AKAP/AKDP (Bagian 1) . . . . .	C - 1
C.2 Data Perusahaan AKAP/AKDP (Bagian 2) . . . . .	C - 2
C.3 Data Perusahaan AKAP/AKDP (Bagian 3) . . . . .	C - 3
C.4 Data Perusahaan AKAP/AKDP (Bagian 4) . . . . .	C - 4
C.5 Data Perusahaan AKAP/AKDP (Bagian 5) . . . . .	C - 5
D.1 Data Angkutan Bulan Juni Tahun 2020 . . . . .	D - 1
D.2 Data Angkutan Bulan Juli Tahun 2020 . . . . .	D - 2
D.3 Data Angkutan Bulan Agustus Tahun 2020 . . . . .	D - 3
D.4 Data Angkutan Bulan September Tahun 2020 . . . . .	D - 4



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR TABEL

2.1	Penelitian Terkait . . . . .	16
3.1	Tahapan Pengembangan V Model . . . . .	17
4.1	Trayek AJDP yang ada di Provinsi Riau . . . . .	21
4.2	Deskripsi <i>Use Case</i> Admin Kemenhub . . . . .	23
4.3	Deskripsi <i>Use Case</i> Masyarakat . . . . .	24
4.4	Skenario Tambah Trayek . . . . .	24
4.5	Skenario <i>Use Case</i> Edit Trayek . . . . .	25
4.6	Skenario <i>Use Case</i> Hapus Trayek . . . . .	25
4.7	Skenario <i>Use Case</i> Update Data Perusahaan . . . . .	26
4.8	Skenario <i>Use Case</i> Update Info Kondisi Jalan . . . . .	27
4.9	Skenario <i>Use Case</i> Lihat Daftar Perusahaan . . . . .	27
4.10	Skenario <i>Use Case</i> Lihat Trayek dan Jadwal . . . . .	28
4.11	Skenario <i>Use Case</i> Kelolah Jadwal . . . . .	28
4.12	Skenario <i>Use Case</i> Laporan . . . . .	29
4.13	Tabel Admin . . . . .	31
4.14	Tabel Jadwal . . . . .	32
4.15	Tabel Kondisi Jalan . . . . .	32
4.16	Tabel Perusahaan . . . . .	33
4.17	Tabel Trayek . . . . .	33
5.1	Spesifikasi Perangkat Komputer Server dan Client . . . . .	51
5.2	Spesifikasi Smartphone Android . . . . .	51
5.3	Spesifikasi Perangkat Lunak . . . . .	52
5.4	Spesifikasi Perangkat Lunak Android . . . . .	52
5.5	<i>Integration Test Execution Site Admin</i> . . . . .	71
5.6	<i>integration test execution mobile phone</i> . . . . .	72
5.7	Pengujian <i>Blackbox Testing</i> . . . . .	73
5.8	Pengujian Acceptance Testing . . . . .	75
5.9	Bobot Nilai Angket Kementerian Perhubungan . . . . .	75
5.10	Daftar Pertanyaan Uji UAT . . . . .	76
5.11	Pengisian Kuesioner . . . . .	76
5.12	Total nilai pertanyaan responden . . . . .	77
5.13	Penerimaan UAT . . . . .	78





A.1 Hasil Wawancara . . . . .	A - 1
-------------------------------	-------

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR SINGKATAN

AKAP	: Antar Kota Antar Provinsi
AJAP	: Antar Jemput Antar Provinsi
AJDP	: Antar Jemput Dalam Provinsi
AKDP	: Antar Kota Dalam Provinsi
API	: <i>Application Programming Interface</i>
DADB	: Dinas Angkutan Darat Bermotor
DADS	: Darat dan Angkutan Sungai
GIS	: <i>Geographic Information System</i>
IDE	: <i>Integrated Development Environment</i>
JVM	: <i>Java Virtual Machine</i>
KEMENHUB	: Kementerian Perhubungan
OO	: <i>Object Oriented</i>
RAM	: <i>Random Access Memory</i>
SDLC	: <i>Software Development Life Cycle</i>
SIG	: Sistem Informasi Geografis
UAT	: <i>User Acceptance Testing</i>
UML	: <i>Unified Modeling Language</i>

UIN SUSKA RIAU





## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Pekanbaru merupakan ibukota dari Provinsi Riau yang pada saat ini sedang berusaha untuk terus berkembang menjadi sebuah ibukota provinsi yang lebih maju lagi serta dapat bersaing dengan ibukota provinsi lainnya yang ada di Indonesia. Kota Pekanbaru yang memiliki luas sekitar 632,27 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 1.091.088 jiwa pada tahun 2017. Kota Pekanbaru berada di tengah-tengah wilayah provinsi Riau, yang membuatnya menjadi strategis untuk dijadikan ibukota provinsi. Adapun batas administrasi yaitu sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Siak dan Kabupaten Kampar. Sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Kampar dan Kabupaten Pelalawan. Sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Siak dan Kabupaten Pelalawan dan Sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Kampar.

Mayoritas penduduknya pendatang dari berbagai Kabupaten dan Kota di Provinsi Riau maupun dari provinsi sekitar yang menjadikan proses transportasi antara wilayah sebagai suatu aktivitas harian. Peningkatan penggunaan alat transportasi juga terjadi pada beberapa momentum seperti, hari besar umat beragama, maupun libur sekolah, karena pendatang dari daerah luar Kota Pekanbaru didominasi oleh pelajar dan pekerja. Transportasi ini secara langsung dikelola oleh Kementerian perhubungan Kota Pekanbaru yang mendapat arahan langsung dari Kementerian Perhubungan.

Kementerian perhubungan dalam hal ini telah mengatur transportasi ini dalam pasal Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor Pm 15 Pasal 1 tahun 2019 dapat dilihat pada Lampiran A, dimana beberapa poin tentang pelaksanaan transportasi seperti jenis kendaraan yang digunakan dan ketentuan rute perjalanan yang jelas, kewajiban perusahaan penyedia jasa angkutan untuk memiliki badan hukum, standar pelayanan yang harus dipenuhi oleh perusahaan, jumlah muatan sesuai dengan jenis kendaraan. Semua hal tersebut ditetapkan agar terjalannya kelancaran proses transportasi yang baik, terutama di Kota Pekanbaru.

Terdapat beberapa jenis angkutan umum yang berada dalam naungan kementerian perhubungan kota pekanbaru diantaranya yaitu angkutan Antar Kota Antar Provinsi (AKAP), angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP), angkutan Antar Jemput Antar Provinsi (AJAP), dan angkutan Antar Jemput Dalam Provinsi (AJDP). Masing-masing angkutan ini di bedakan berdasarkan trayek, jumlah penumpang, dan fasilitas layanan yang diberikan kepada masyarakat. Contohnya AKDP memiliki trayek dalam provinsi riau dengan rata-rata penumpang kurang

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dari 15 orang dalam satu armada, untuk jenis kendaraan yang digunakan yaitu minibus dengan fasilitas layanan yang diberikan adalah menggunakan AC selama dalam perjalanan dan di jemput antar sesuai alamat bahkan sampai depan rumah.

Untuk trayek masing-masing perusahaan yang di peroleh oleh kementerian perhubungan dari berkas yang telah di periksa dan disetujui oleh dinas perhubungan, dengan itu kementerian perhubungan baru bisa data di proses dan perusahaan bisa jalan beroperasi dengan membawa surat jalan yang sudah di cap oleh kementerian perhubungan. Contoh trayek yang telah di setuju oleh kementerian yaitu pada perusahaan Asia Experts dengan trayek AKDP asal pekanbaru dan tujuan dumai untuk rute yang dilalui oleh armada yaitu Pekanbaru – Minas – Kotabatak – Kandis selatan –Kandis utara – Bumbang – Dumai.

Adapun armada yang biasa dipergunakan yaitu bus dan minibus, layanan yang diberikan berupa antar jemput langsung ditempat penumpang, adapun rata-rata keberangkatan Angkutan Umum dibulan September 2020 sebanyak 6.667 keberangkatan dengan jumlah penumpang 43.992, sedangkan kedatangan sebanyak 6.923 dengan jumlah penumpang 9.286 (Lampiran D), biasanya jadwal keberangkatan sekitar pukul 08.00 WIB, 14.00 WIB, 17.00 WIB dan 20.00 WIB, namun pada praktiknya jadwal ini sering tidak sesuai dengan jadwal yg telah ditetapkan sehingga penumpang sering menunggu lama.

Alur yang diterapkan oleh Kementerian perhubungan untuk pengatur perusahaan yaitu setiap angkutan harus wajib lapor kepada pihak Kementerian perhubungan dengan membawa surat izin jalan yang berisi wilayah keberangkatan-wilayah tujuan dan jumlah angkutan dari perusahaan. Dengan itu pihak kementerian mengetahui berapa angkutan yang jalan dan jumlah penumpang, ketika laka lantas terjadi pihak kementerian mengetahui angkutan tersebut memiliki surat izin jalan. Di lain pihak masyarakat juga tidak memiliki akses informasi yang mudah untuk memilih jasa angkutan berbasis sistem, seperti android. Mayoritas penduduk indonesia menggunakan media komunikasi android untuk aktivitas sehari-hari.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis menawarkan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, yaitu perlu dibangunnya sebuah sistem yang dapat mengintegrasikan informasi dari Kementrian Perhubungan kota Pekanbaru dan Perusahaan. Dengan adanya sistem ini dapat memberikan informasi layanan perusahaan, memudahkan dalam pembuatan rute dan trayek baru bagi kementrian Perhubungan serta memudahkan dalam penyampaian informasi dari kementrian Perhubungan dan perusahaan. Dengan terintegrasinya informasi tersebut maka penyampaian informasi dapat berlangsung dengan cepat dan efisien, sehingga masyarakat dapat dengan mudah mengakses informasi mengenai perusahaan bus dan angkutan





umum. Informasi ini akan dibuat menggunakan sistem informasi geografis.

Melihat begitu besarnya manfaat yang akan dirasakan oleh masyarakat, maka dapat diambil topik penelitian penulisan Tugas Akhir ini dengan topik Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Rute Angkutan Umum Di kota Pekanbaru Berbasis Android

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun sistem transportasi yang terintegrasi menggunakan metode pengembangan sistem *V Model* pada platform *mobile* yang dapat membantu Kementerian Perhubungan Kota Pekanbaru dan masyarakat dalam memilih angkutan umum yang tersedia.

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah:

1. Sistem akan dirancang menggunakan metode pengembangan sistem *V Model*.
2. Aplikasi sistem geografis ini dibuat untuk smartphone yang bersistem operasi android.
3. pemetaan rute yang dilalui armada berdasarkan wawancara dengan informan dan data yang diperoleh dari Kementerian Perhubungan kota Pekanbaru.
4. sistem geografis dalam aplikasi diperuntukkan untuk angkutan yang beroperasi di bawah naungan kementerian perhubungan yaitu AKAP, AKDP, AJAP, dan AJDP.
5. sistem kelola oleh kementerian perhubungan dan dapat di akses oleh masyarakat.
6. Database yang digunakan adalah MySQL dan Firebase.
7. Pembuatan sistem informasi berbasis desktop menggunakan bahasa pemrograman PHP.
8. Pembuatan sistem informasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan Apache sebagai web server.
9. Sistem informasi berbasis android dibuat menggunakan bahasa pemrograman Java pada Android Studio 3.

## 1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dengan penelitian Tugas Akhir ini yaitu:

1. Membuat sistem informasi traffic angkutan umum berbasis *Geographic In-*



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

nformation System (GIS).

2. Mengimplementasikan sistem informasi tersebut kedalam sebuah aplikasi smartphone dengan sistem operasi android.

## 1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat dirasakan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah:

1. Untuk membantu Perusahaan Umum dan Kementrian Perhubungan Kota Pekanbaru untuk memetakan rute yang dilalui armada sesuai trayek.
2. Dapat memberikan peta rute dan sebaran tempat pemberhentian armada.
3. Dapat memberikan informasi mengenai jadwal keberangkatan Armada serta lokasi posisi Armada secara *realtime* yang dapat dilihat pada *website* dan Andriod Armada *Tracking*.
4. Dapat memberikan rekomendasi rute perjalanan yang lebih optimal untuk menghemat biaya operasional Armada.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

### BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang: (1) Latar Belakang; (2) Rumusan Masalah; (3) Batasan Masalah; (4) Tujuan dan Manfaat; serta (5) Sistematika Penulisan Tugas Akhir.

### BAB 2. LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang: (1) Profil Instansi; (Sistematika Informasi Geografis (SIG)); (3) Transportasi; (4) Angkutan; (5) Trayek; (6) Android Studio; (7) *Google Maps Application* (API); (8) *Unifield Modeling Language*; (9) Metode Pengembangan Sistem V-Model; (10) Pengertian PHP; (11) Xampp; (12) Kolin; (13) Android; (14) VSCode; (15) Mapbox; (16) Penelitian Terkait.

### BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang: (1) Tahapan Penelitian; (2) *User Requirements*; (3) *System Requirements*; (4) *Global Design*; (5) *Detail Design*; (6) Implementasi; (7) Dokumentasi.

### BAB 4. ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang: (1) Analisa Sistem; (2) Kebutuhan Fungsional Sistem; (3) Android.

### BAB 5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas tentang: (1) Implementasi Sistem; (2) Lingkungan Implementasi; (3) Batasan Implementasi; (4) Implementasi Tampilan *Interface* Sis-



tem; (5) Web Base; (6) Android; (7) *Integration Test Execution*; (8) *System Test Execution*; (9) *Acceptance Test Execution*; (10) *User Acceptance Tes*.

## **BAB 6. PENUTUP**

Bab ini membahas tentang: (1) Kesimpulan dan (2) Saran.

### **Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB 2

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Profil Instansi

Lambang Kementerian Perhubungan merupakan gambar atau tanda sebagai pengikat jiwa dan kesatuan jiwa seluruh aparatur serta merupakan personifikasi dari misi mulia Kementerian Perhubungan untuk ikut serta mewujudkan cita-cita bangsa dan juga negara.

Lambang tersebut terdiri dari lingkaran dan pita dengan tulisan Kementerian Perhubungan Republik Indonesia yang menggambarkan satu kesatuan, keterpaduan dan kekompakan dalam pelaksanaan tugas yang dilakukan oleh Kementerian Perhubungan untuk mencapai cita-cita bangsa dan negara.

Unsur lambang terdiri dari:

1. Tujuh sayap di kiri dan tujuh di kanan
2. Jangkar menyatu dengan sayap dan ekor
3. Bola dunia biru dengan garis-garis emas yang memadukan hingga 12 emas dan 12 biru dengan roda gigi
4. Lima helai ekor warna emas
5. 45 butir beras dan 17 buah kapas semuanya berwarna emas, batangnya diikat dengan pita emas berbentuk angka delapan.
6. Lagu "Wahana Manghayu Warga Pertiwi" ditempatkan di jangkar biru
7. Pita emas dan biru diletakkan di bawah lingkaran warna emas dengan tulisan Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.

#### 2.1.1 Sejarah Kementrian Perhubungan

Bentuk awal Kementerian Perhubungan, yang kemudian disebut Kementerian Perhubungan, lahir di kancah perjuangan, merupakan gabungan Kementerian Perhubungan dan Kementerian Pekerjaan Umum yang dipimpin oleh seorang Menteri Abikusno Tjokrosuyoso. Namun hal itu tidak berlangsung lama, karena Departemen Perhubungan dan Departemen Pekerjaan Umum tidak lagi dijabat oleh orang yang sama yang memiliki tugas simultan seperti sebelumnya. Urusan perhubungan dan pekerjaan umum kemudian berada di bawah dua pejabat yang berbeda, yakni Kementerian Perhubungan di bawah pimpinan Ir. Abdulkarim dan Kementerian Pekerjaan Umum di bawah pimpinan Ir. Putuhena. Sesuai dengan namanya, Kementerian Perhubungan mengurus masalah transportasi. Keinginan Belanda untuk kembali berkuasa di Indonesia sangat jelas terlihat ketika mereka melancarkan agresi militer kedua pada 19 Desember 1948.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Fokus Kementerian Perhubungan pada era 1945-1949 adalah transportasi darat karena antara lain sektor transportasi seperti laut dan udara belum bisa menjadi kendaraan yang optimal. Angkatan Laut masih terbatas dalam jalur operasionalnya karena sebagian besar lautan Indonesia dikuasai oleh pasukan Sekutu, termasuk Belanda, sehingga hubungan lintas isolasi berada di bawah kendali mereka.

Berdasarkan Keputusan Presiden Republik Indonesia no. 153, tanggal 10 Juli 1959, Soekarno kemudian membentuk kabinet baru yang dikenal dengan Kabinet Buruh I. Pada Kabinet I ini terjadi perubahan struktur pemerintahan negara. Istilah Kementerian Perhubungan tidak lagi digunakan dan dikenal sebagai Kementerian Distribusi dengan J. Leimena menjabat sebagai Menteri. Perubahan signifikan bagi Kementerian Perhubungan terjadi pada masa Pemerintahan Demokrasi. Pada era ini, pekerjaan transportasi laut, udara dan darat, serta komunikasi tidak lagi menjadi kewenangan umum Kementerian Perhubungan, tetapi dibagi menjadi beberapa departemen yang baru dibentuk pada era tersebut. Nama Departemen Perhubungan di Kabinet Kerja I sudah tidak ada lagi, tetapi diganti dengan istilah Bidang Distribusi yang mengurus angkutan laut, angkutan darat, pos dan telekomunikasi, angkutan udara dan perdagangan. Sedangkan pada Kabinet Kerja II, urusan perhubungan berada di bawah bidang distribusi, yang terdiri dari Kementerian Perhubungan Darat, Pos dan Telekomunikasi dan Kementerian Perhubungan Laut.

Kementerian Perhubungan Darat pertama kali didirikan dengan nama Kementerian Pekerjaan Umum dan Tenaga Kerja Dinas Angkutan Darat Bermotor (DADB) yang berlangsung dari tahun 1945 sampai tahun 1949. Belakangan pada tahun itu ia berganti nama menjadi Kementerian Perhubungan Djawatan Darat dan Angkutan Sungai (DADS). Sejauh ini Kementerian Perhubungan Darat telah mengalami 23 kali pergantian, terakhir kali pada tahun 2018 melalui peraturan menteri nomor 122 tahun 2018 menjadi Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (<http://dephub.go.id>, 2020).

### 2.1.2 Tugas dan Fungsi Kementrian Perhubungan

Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 60 Tahun 2010, tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat mempunyai tugas merumuskan dan melaksanakan kebijakan dan standardisasi teknis di bidang perhubungan darat. Adapun fungsi yaitu:

1. Perumusan kebijakan di bidang pengaturan lalu lintas, angkutan, peralatan, prasarana, sistem lalu lintas dan angkutan jalan, sungai, danau, penyeberangan, dan angkutan multimoda, serta peningkatan keterpaduan sistem antar-moda dan keamanan angkutan darat;



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

### 2.1.3 Visi dan Misi

Adapun visi dari Kementerian Perhubungan yaitu:

1. Menjadi organisasi pemerintahan yang profesional, yang dapat memfasilitasi dan mendukung pergerakan masyarakat, melalui pelayanan transportasi darat yang mendukung nilai kemanusiaan dan keadilan, yang aman, terjamin, mudah dijangkau, berkualitas, sangat kompetitif dan terintegrasi dengan moda lainnya. transportasi dan dapat dihitung.

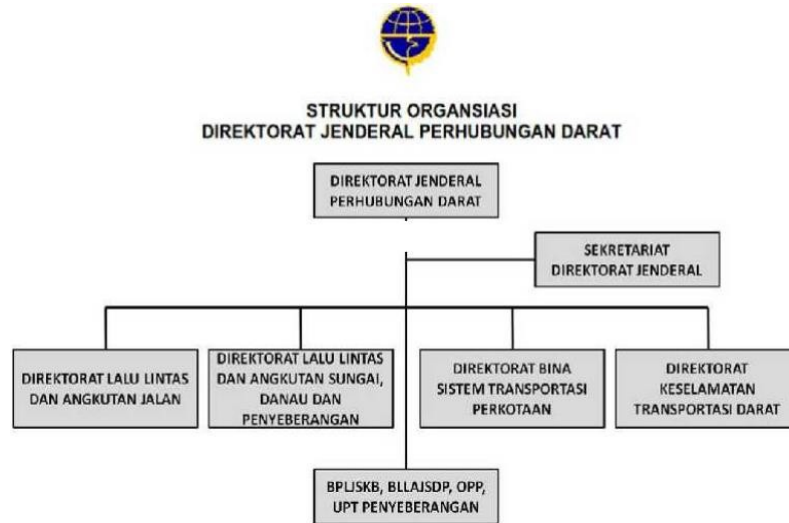
Sedangkan misi yaitu:

1. Terwujudnya sistem pelayanan transportasi darat yang aman, selamat dan mampu menjangkau masyarakat dan wilayah Indonesia
2. Penciptaan dan penataan jalan, sungai, danau dan penyeberangan yang berkualitas, berdaya saing dan berkelanjutan, serta angkutan perkotaan;
3. Mendorong berkembangnya industri transportasi darat yang transparan dan akuntabel
4. Membangun infrastruktur dan sarana transportasi darat



## 2.1.4 Struktur Organisasi

Struktur organisasi dari Kementerian Perhubungan dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Struktur Organisasi

## 2.2 Sistem Informasi Geografis (SIG)

Ini adalah kombinasi dari tiga elemen utama: sistem informasi dan geografi. Oleh karena itu, memahami ketiga elemen kunci tersebut akan sangat membantu dalam memahami SIG. (Wibowo, Kanedi, dan Jumadi, 2015). Sistem informasi geografis juga merupakan manajemen data spasial dan non-spasial yang berbasis komputer dengan tiga karakteristik dasar, yaitu:

1. Ada fenomena yang jelas (variabel data non-lokasi) terkait dengan topik masalah di lokasi yang relevan.
2. Adalah suatu peristiwa di suatu tempat dan
3. Memiliki dimensi waktu.

SIG sudah ada di Indonesia sejak pertengahan tahun 1980-an dan digunakan di berbagai instansi pusat dan daerah. SIG memiliki kemampuan untuk memvisualisasikan data, ukuran dan atributnya, memodifikasi bentuk, warna, ukuran dan simbol. Sistem komputer untuk SIG termasuk: penggunaan perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software) dan aturan penyusunan input data, pengolahan, analisis, pemodelan serta penayangan data geospasial.

Sistem informasi geografis dapat mewakili dunia nyata pada monitor komputer, seperti halnya peta dapat mewakili dunia nyata di atas kertas, tetapi GIS memiliki kekuatan dan fleksibilitas yang lebih besar daripada peta k-

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ertas. GIS menyimpan semua informasi deskriptif elemen-elemennya sebagai atribut dalam database. GIS kemudian membuat dan menyimpannya dalam sebuah tabel (relasional). Setelah itu, GIS mengaitkan item di atas dengan tabel yang relevan. Oleh karena itu, atribut ini dapat diakses melalui lokasi elemen peta, dan elemen peta, pada gilirannya, juga dapat diakses melalui atributnya. Dengan demikian, elemen-elemen tersebut dapat dicari dan ditemukan berdasarkan atributnya. SIG berhubungan dengan sekumpulan elemen peta dengan atributnya dalam satu unit yang disebut layer. Contoh-contoh layer seperti sungai, bangunan, batas-batas administrasi, perkebunan, jalan, dan hutan. kumpulan lapisan ini akan membentuk database GIS. Oleh karena itu, desain database diperlukan dalam SIG.

### 2.3 Angkutan

Angkutan dapat didefinisikan sebagai usaha dan kegiatan pengangkutan atau pengangkutan barang dan/atau penumpang dari suatu tempat ke tempat lain; transportasi memegang peranan penting dalam kehidupan dan sistem kehidupan, sistem pemerintahan dan sistem sosial (Fauzi, Susanti, dan Rusli, 2018). Tingginya mobilitas masyarakat perkotaan memaksa pemerintah setempat dalam hal ini Kementerian Perhubungan untuk menyediakan layanan transportasi ini semaksimal mungkin. Salah satu jenis angkutan kota yang harus diperhatikan ialah angkutan antar provinsi yang memiliki trayek perjalanan tertentu yang diatur undang-undang.

### 2.4 Transformasi

Transportasi adalah tindakan memindahkan orang dan barang dari suatu tempat ke tempat lain (arah) ke tempat lain (arah) dengan sarana (kendaraan). Tujuannya adalah untuk membantu satu orang atau sekelompok orang mencapai tujuan yang diinginkan atau mengantarkan barang dari tempat asal ke tempat tujuan. Moda transportasi dapat dibagi menjadi dua jenis: Moda transportasi pribadi: Moda ini memberikan kebebasan untuk beroperasi, menggunakan dan bepergian di mana saja, kapan saja dan di mana saja. Moda angkutan umum: Moda angkutan yang mengutamakan jenis angkutan umum dan penumpang yang dilakukan dengan sistem sewa atau pembayaran.

Transportasi juga memiliki sistem transportasi sendiri: sistem penumpang dan barang. Namun, pembahasan dalam tulisan ini berfokus pada sistem transportasi penumpang. Sistem angkutan penumpang berdasarkan jenis angkutan yang digunakan dibagi menjadi dua kelompok: sistem sewa (*demand response system*): sistem sewa (*demand response system*), yaitu kendaraan dapat dikemudikan oleh operator atau penyewa. Dalam hal ini, tidak ada rute dan jadwal khusus yang harus



diikuti pengguna. Penggunaannya juga tergantung permintaan. Contoh dari sistem ini adalah jenis transportasi taksi. Common System (Sistem Transit): Sistem umum (transit system) artinya kendaraan dioperasikan dengan rute dan jadwal yang biasanya tetap dan jelas. Sistem penggunaan umum dapat dibagi menjadi dua bagian: paratransit dan transit.

## 2.5 Trayek

Trayek adalah lintasan angkutan umum atau rute untuk pelayanan jasa angkutan orang dengan mobil bus yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan tetap, lintasan tetap dan jadwal tetap maupun tidak berjadwal (Buchika, Erwan, dkk., n.d.). Suatu trayek biasanya merupakan jalan tetap angkutan umum yang melewati beberapa daerah, dimana angkutan umum secara teratur melayani penumpang dan sebaliknya calon penumpang menggunakan angkutan pada trayek tersebut.

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2019 tentang Angkutan Jalan trayek pelayanan jasa angkutan umum dibagi lima kelompok, yaitu:

1. Jaringan Trayek lintas batas negara;
2. Jaringan Trayek antarkota antarprovinsi;
3. Jaringan Trayek antarkota dalam provinsi;
4. Jaringan Trayek perkotaan; dan
5. Jaringan Trayek pedesaan.

Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 35 Tahun 2003, trayek angkutan umum terdiri dari:

### a. Trayek Utama

Trayek utama memiliki jadwal yang tetap dan teratur. Jalur ini melayani angkutan antar kawasan utama, antara kawasan utama dan penunjang dengan ciri perjalanan pulang pergi yang teratur.

### b. Trayek Cabang

Serupa dengan sistem operasi pada jalur utama, namun jalur cabang ini bekerja di area pendukung, antara area pendukung dan area pemukiman.

### c. Trayek Ranting

Trayek ranting tidak ada jadwal tetap. Area layanan berada di area perumahan. Sedangkan moda yang digunakan adalah mobil penumpang.

### d. Trayek Langsung

Trayek langsung memiliki jadwal tetap. Ada layanan antar-jemput antara area utama dan area pendukung dan area perumahan dan berhenti di area yang ditentukan untuk transportasi kota untuk mengambil dan menurunkan penumpang.





## 2.6 Android Studio

Android Studio merupakan sebuah *Integrated Development Environment* (IDE) khusus untuk membangun aplikasi yang berjalan di Android. (*Android Studio Overview*). Peluncuran Android Studio diumumkan oleh Google pada Google I/O Conference tahun 2013. Karena Android Studio merupakan IDE dari Google, maka *software* ini dapat secara langsung terintegrasi dengan Google Maps menggunakan API Key yang diuat pada halaman yang disediakan oleh Google Maps API untuk mengintegrasikan peta dengan perangkat lunak, sehingga peta akan ditampilkan secara otomatis di aplikasi yang dibuat, dan Android Studio juga dapat diintegrasikan dengan database SQLite Manager sebagai program Bantuan untuk memproses dan menyimpan informasi terkait untuk membuat algoritma untuk data individu disajikan. Java adalah baha pemograman utama yang digunakan, sedangkan untuk membuat tampilan atau layout, digunakan bahasa XML.

Android Studio sendiri berbasis IntelliJ IDEA, mirip dengan Eclipse, disertai dengan plugin *Android Development Tool* (ADT). Fitur Android Studio:

- a. Proyek berbasis Gradle Build
- b. *Refactory* dan pembenahan kesalahan yang cepat
- c. *Tools* baru yang bernama “Lint” diklaim dapat melacak kecepatan, penggunaan, dan kompatibilitas aplikasi.
- d. Mendukung App-signing and proguard untuk keamanan.
- e. Memiliki GUI aplikasi android yang lebih mudah
- f. Dikelola oleh Google Cloud Platform untuk semua aplikasi yang dibuat

## 2.7 Google Maps Application Programming Interface (API)

Google Maps API merupakan salah satu *Application Programming Interface* (API) dikelola oleh fitur Google untuk melakukan tindakan terkait Google Maps, termasuk menampilkan peta rute terdekat antara dua tempat dan lainnya. Google Maps dibuat dengan menggunakan kombinasi dari gambar peta, database, serta obyek-obyek interaktif yang dibuat dengan bahasa pemrograman HTML, JavaScript dan AJAX, serta beberapa bahasa pemrograman lainnya (Kusuma, 2015).

Untuk bekerja pada aplikasi ini, digunakan dua API: Google Maps Android API untuk menampilkan peta pada tata letak sistem Android dan berinteraksi dengan peta di Android dan Google Maps Javascript API untuk meminta rute terpendek ke server Google. Dengan menggunakan Google Maps API, dimungkinkan untuk menyematkan situs Google Maps ke situs eksternal di mana data spesifik situs dapat ditulis sebagai teks.

## 2.8 Unified Modeling Language (UML)

UML adalah bahasa berbasis grafik / gambar untuk memvisualisasikan, memvalidasi, membuat dan mengkompilasi file audio berdasarkan pengembangan perangkat lunak. Penggunaan Unified Language (UML) dapat diterapkan pada semua jenis perangkat lunak, yang dapat berjalan pada perangkat keras, sistem operasi, dan jaringan apa pun, serta ditulis dengan menggunakan bahasa pemrograman. (Rahmayuda dan Kurniadi, 2019).

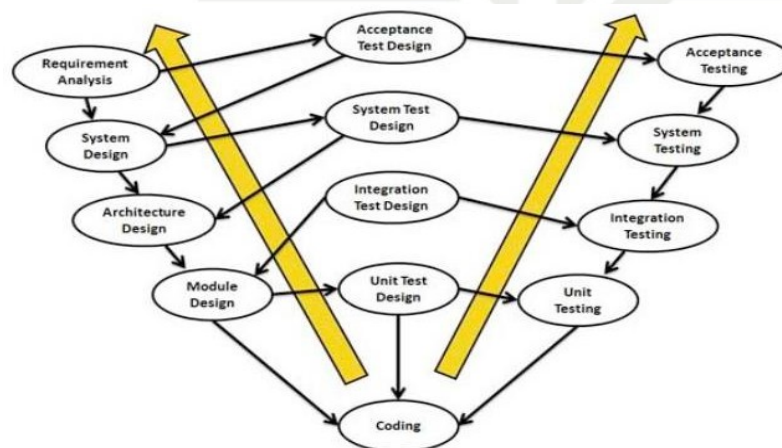
Tujuan Penggunaan UML adalah:

1. Menyediakan contoh bahasa yang independen dari berbagai bahasa pemrograman dan proses rekayasa.
2. Sertakan praktik terbaik yang terdapat dalam model.
3. Menyediakan model siap pakai, bahasa demonstrasi untuk mengembangkan dan mengubah model dengan cara yang mudah dan dapat dimengerti.

UML menyediakan banyak diagram yang dibutuhkan untuk menjelaskan sistem yang dibangun, baik statis maupun dinamis. Diagram yang digunakan dalam UML antara lain *class diagram*, *object diagram*, *use case diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

## 2.9 Metode Pengembangan Sistem V Model

V-model merupakan model pengembangan sistem dari sistem air terjun yang dinamai V berdasarkan bentuk diagram alirnya. Tujuan dari model V adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengembangan perangkat lunak dan mencerminkan hubungan antara kegiatan pengujian, kegiatan pengembangan dan kegiatan pemeliharaan. Dalam V-model ini digambarkan hubungan antara fase pengembangan perangkat lunak dan fase pengujian dijelaskan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Arsitektur V-Model



Gambar di atas menunjukkan representasi yang lebih baik dari proses pengembangan V- Model, di mana sisi kiri V mewakili proses verifikasi dan sisi kanan mewakili proses validasi yang bergabung bersama dengan fase coding. Proses pengembangan V- Model Lanjutan dibagi menjadi pemahaman tentang persyaratan pengguna, melakukan analisis persyaratan, spesifikasi, merancang garis awal dan terperinci, dan menyusun spesifikasi program (Mathur dan Malik, 2010).

## 2.10 Pengertian PHP

PHP atau kependekan dari Hypertext Preprocessor adalah bahasa pemrograman open source yang cocok atau dikembangkan untuk pengembangan web dan dapat disematkan dalam tesis HTML. PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman web dari sekian banyak bahasa pemrograman web yang bisa dipakai. Selain open source PHP juga sangat banyak didukung oleh komunitas dalam pengembangannya. Selain itu PHP juga dapat dihubungkan dengan berbagai database seperti MySQL.

PHP merupakan script server side yang artinya berjalan pada sisi server, sedangkan pada sisi client hanya berupa HTML.

## 2.11 Xampp

Menurut Palit, Rindengan, dan Lumenta (2015) XAMPP adalah perangkat lunak gratis yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari banyak aplikasi. Xampp digunakan sebagai server pada lokal komputer yang telah terdiri dari web server yaitu apache dan database server yaitu MySQL, penggunaan xampp sebagai server sangat mudah dimana *user* hanya butuh menginstal pada komputer lokal, sedangkan untuk mengaktifkan fungsi dan fiturnya hanya cukup dengan memulai servis apache dan Mysql.

Keberadaan Xampp sebagai aplikasi yang tersedia secara gratis sangat digemari oleh para programmer dimana tidak membutuhkan biaya tambahan untuk menyediakan web server dan database server. Saat ini Xampp telah mendukung versi PHP terbaru.

## 2.12 Kotlin

Menurut Febriandirza (2020) Kotlin adalah bahasa pemrograman Java Virtual Machine (JVM) berbasis Java. Kotlin adalah bahasa pemrograman virtual untuk Android yang *object oriented* (OO) dan bahasa fungsional.

Pada umumnya kotlin digunakan untuk membuat aplikasi android, namun tidak hanya sebatas pembuatan aplikasi berbasis android, kotlin juga dapat digu-





nakan dalam pengembangan aplikasi desktop, web base juga sebagai backend. Dengan kemampuan yang sangat lengkap tersebut menjadikan kotlin banyak digemari oleh para programmer dalam pengembangan aplikasi.

### 2.13 Android

Android adalah sistem operasi perangkat seluler berbasis Linux yang mengintegrasikan sistem operasi dan aplikasi kelas menengah. Android saat ini menjadi sistem operasi yang paling banyak digunakan oleh beberapa vendor smartphone. Didirikan sejak tahun 2003 kini android telah mengalami perubahan yang sangat besar, pada awal berdirinya android diperuntukan untuk kamera digital yang canggih, namun kini telah berkembang menjadi sistem operasi smartphone.

Melihat potensi yang sangat besar pada android pada tahun 2005 google memutuskan untuk membeli android, kini android telah menjadi milik google. Dari awal hingga kini android telah memiliki berbagai versi mulai dari android version 1.0 yang diberi nama Astro hingga kini android version 12.

### 2.14 VSCode

Visual Studio Code (VS Code) ini adalah teks editor yang ringan dan kuat yang dikembangkan oleh Microsoft untuk sistem operasi multi-platform, juga berfungsi untuk Linux, Mac dan Windows.

Teks editor yang dikatakan powerfull dengan kemampuan beberapa bahasa pemrograman seperti javascript, java, Python, C++, dan Node.js. dengan dukungan yang banyak tersebut menjadikan Vscodex banyak dilirik oleh pengembangan aplikasi.

Selain tersedia untuk Mac Os dan Windows Vscodex juga dapat digunakan secara gratis ini juga sangat membantu bagi para pengembang dimana terdapat banyak fitur yang dibutuhkan.

### 2.15 Mapbox

Menurut (Aminullah, Suprayogi, dan Sukmono, 2018) Mapbox yaitu developer platform yang digunakan dalam membuat sebuah aplikasi berbasis mobile dan web untuk menyelesaikan sebuah masalah pada maps, data, dan spatial analysis. Mencakup citra atau gambar global satelite dan aerial imagery dari berbagai sumber seperti commercial provider, NASA, dan USGS yang diproses kemudian disatukan bersama oleh mapbox.

### 2.16 Penelitian Terkait

Penelitian sebelumnya telah dijadikan acuan untuk dijadikan sebagai data pendukung. Dukungan data yang digunakan dalam bentuk penelitian sebelumnya



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

konsisten dengan masalah yang dibahas dalam penelitian ini. Beberapa penelitian sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.1.** Penelitian Terkait

Penelitian	Judul
(Milzan dan Kridalukmana, 2016)	Sistem Informasi Geografis Tour Dan Travel Berbasis Android Di Kabupaten Tegal
(Tamara, Indriyati, dan Bahtiar, 2014)	Sistem Informasi Jadwal Sarana Transportasi untuk Kota Semarang Berbasis <i>Mobile Application</i>
(Gumelar dan Udjulawa, 2014)	Sistem Informasi Transportasi Di Palembang Berbasis Android pada PT. Sarana Pembangunan Palembang Jaya
(Iman, Redjeki, dan Sari, 2017)	Sistem Informasi Geografis Pencarian Rental Mobil Berbasis Android
(Sinarti, 2012)	Perancangan Sistem Informasi Geografis (SIG) Berbasis <i>Mobile</i> Potensi Lahan Pertanian di Kabupaten Pinrang
(Aini, 2007)	Sistem Informasi Geografis Pengertian dan Aplikasinya
(Fernando, 2012)	Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Tempat Kesehatan Di Kota Jambi
(Agustina, 2015)	Studi Konsep Rencana Dan Strategi Program <i>Bike To School</i> Di Kota Bandung
(Rahmayuda dan Kurniadi, 2019)	Perancangan Aplikasi <i>Mobile</i> Sebagai Media Promosi Tempat Kost dan Fasilitas Pendukung Berbasis Android
(Firman, Wowor, dan Najoan, 2016)	Sistem informasi perpustakaan online berbasis web

UIN SUSKA RIAU

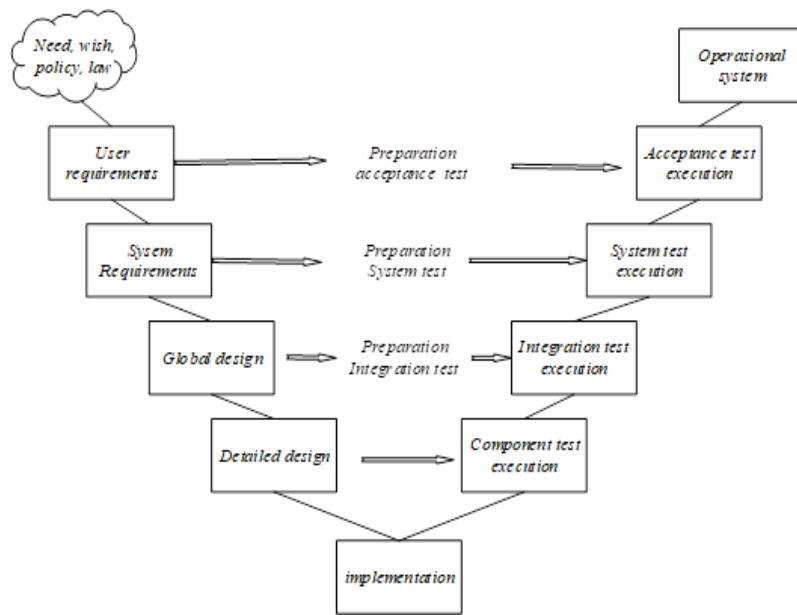
#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini untuk mendapatkan hasil perancangan sistem yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi penulis memilih menggunakan metode V-model, adapun diagram v-model dapat dilihat seperti Gambar 3.1.



**Gambar 3.1.** V Model Life Cycle (Graham dkk, 2008)

V-model memilih prosedur yang berurut seperti water fall yang terdiri dari sembilan langkah, dimana tiap langkah tidak bisa didahului oleh langkah dibawahnya dikarenakan proses awal akan menentukan proses berikutnya, sehingga perencanaan diawal sangat menentukan akhir dari perancangan.

#### 3.1 Tahapan Penelitian

Tahap penelitian mengacu pada pengembangan sistem yang telah penulis lakukan sesuai dengan metode V Model. lebih lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1.** Tahapan Pengembangan V Model

No	Tahapan	Kegiatan	Hasil
	User Requirements	Wawancara Observasi Studi pustaka	Kebutuhan user
	System	Merancang fitur-fitur yang	Fitur-fitur kelengkapan sistem





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Table 3.1 Tahapan Pengembangan V Model (Tabel Lanjutan...)**

No	Tahapan	Kegiatan	Hasil
1	<i>Requirements</i>	dibutuhkan <i>user</i>	
2	<i>Global Design</i>	Merancang <i>prototype</i> sistem	<i>Prototype</i> dasar sistem.
3	<i>Detail Design</i>	Menyempurnakan <i>prototype</i>	<i>Prototype detail system</i>
4	<i>Implementation</i>	Membangun sistem	<i>Integrated Transportation System.</i>
5	<i>Component Test Execution</i>	Menguji kode program pada modul	<i>Integrated Transportation System</i> dengan modul yang di running
6	<i>Integration Test Execution</i>	Menguji modul-modul yang sudah terintegrasi kedalam subsistem	<i>Integrated Transportation System</i> dengan modul yang terintegrasi dalam subsistem.
7	<i>System Test Execution</i>	Menguji kesesuaian modul dengan dengan <i>interface</i>	<i>Integrated Transportation System</i> yang siap untuk pengujian <i>user</i> .
8	<i>Acceptance Test Execution</i>	Pengujian langsung oleh <i>user</i>	<i>Operasional system</i> yang telah diterima dan dapat digunakan keseluruhan

dari Tabel 3.1 ada sembilan tahap yang dilakukan dalam melakukan pengembangan sistem.

### 3.2 User Requirements

Tahap *user requirements* yaitu tahap yang dilakukan untuk memperoleh informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahap *user requirements* terdiri dari tiga tahapan, yaitu:

1. Wawancara  
Wawancara dilakukan dengan menanyakan secara langsung kepada instansi yang menjadi objek penelitian dengan menggali informasi untuk mendapatkan informasi yang sedang dihadapi. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai kendala yang terjadi pada proses penyampaian informasi layanan semua perusahaan angkutan umum darat di Kementerian Perhubungan Kota Pekanbaru.
2. Observasi  
Observasi dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang kebutuhan sistem. Penulis mengumpulkan data dengan cara observasi di lokasi penelitian. Perlu dilakukan perancangan sistem.
3. Studi Pustaka  
Studi literatur dilakukan sebagai referensi pendukung pada topik penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

proyek terbaru. Sumber yang digunakan sebagai studi kepustakaan adalah buku dan jurnal yang berkaitan dengan topik penelitian, serta data sekunder yang diperoleh dari Kementerian Perhubungan Pekanbaru.

### 3.3 System Requirements

*System requirements* yang dikembangkan pada tahap awal berupa data dan permasalahan yang ada akan dijadikan acuan pada tahap *system requirements*. Pada tahap ini dilakukan perancangan *prototype* sistem dengan cara merancang fitur-fitur yang nantinya akan ada pada sistem.

### 3.4 Global Design

Pada tahap ini penulis mulai merancang sistem berdasarkan dokumentasi kebutuhan pengguna yang dibuat pada tahap sebelumnya dan juga sesuai dengan fitur perancangan. Perancangan yang dibuat oleh penulis ini adalah membuat *prototype* dari sistem yang sedang dibangun. Pada tahap ini, penulis akan merancang dua desain.

- a. Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem pada penelitian ini, dibangunlah sebuah sistem berbasis Web base, *mobile application tracking*. Perancangan sistem ini menggunakan *tools* UML diantaranya yaitu *use case diagram* dan *class diagram*.

- b. Perancangan database

Penulis menggunakan *database* MySQL yang dapat digunakan secara bebas atau free lisensi.

### 3.5 Detail Design

Pada tahap *detail design* ini, penulis membagi sistem *prototype* yang dibuat pada tahap sebelumnya ke dalam sub-modul. Fungsi partisi ini memfasilitasi proses *coding*. Pada tahap ini penulis juga mendesain menu aplikasi dan mendesain *user interface* dari sistem yang akan dibuat.

### 3.6 Implementasi

Langkah terakhir adalah implementasi. Pada tahap ini penulis menerapkan *user* dan *system requirements* ke dalam *coding* seperti yang dirancang dalam *prototype* pada *design design*.

### 3.7 Documentation

Setelah menjalankan *coding* pada tahap *implementasi*, penulis melakukan proses *test* dari kode program yang dihasilkan. *Test* dilakukan untuk menemukan

kesalahan pada kode program. Tindakan ini juga digunakan untuk mencari lokasi kesalahan (*error*) dari kode program. Jika kemudian ditemukan kesalahan, dapat diperbaiki pada tahap *implementation*. ‘

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## BAB 4

### ANALISA DAN PERANCANGAN

#### 4.1 Analisa Sistem

Analisa sistem digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan yang sedang terjadi, ini bertujuan agar dapat mengurai permasalahan dalam beberapa bagian sehingga dapat dibuat perencanaan baru untuk melengkapi kekurangan yang harus diperbaiki.

##### 4.1.1 Analisa Masalah

Masalah yang ditemukan yaitu cakupan dari sistem hanya sebatas lingkup Transmetro yang dikonasi oleh Kementerian Perhubungan Kota Pekanbaru, padahal saat ini di Kota Pekanbaru di bawah pengawasan Kementerian Perhubungan terdapat 115 angkutan umum yang beroperasi. Tentunya jika keseluruhan dari angkutan ini dimasukan dalam sistem informasi geografis secara mobile akan sangat memudahkan masyarakat dalam mencari keberadaan angkutan umum. Ini akan sangat membantu pemerintah dalam menciptakan transportasi masal yang terintegrasi bagi masyarakat yang nantinya akan menjadi sistem yang dapat mengontrol keamanan dalam lingkup transportasi umum dimasyarakat.

Berikut ini beberapa trayek AJDP di Provinsi Riau dapat dilihat pada Lampiran B dan Lampiran C pada Tabel 4.1

**Tabel 4.1.** Trayek AJDP yang ada di Provinsi Riau

Trayek	Rute
Pekanbaru-Dumai	Pekanbaru-Minas-Kota Batak-Kandis Selatan-kandis Utara-Bumbung-Dumai
Pekanbaru-Dumai	Gerbang Tol Pekanbaru-Gerbang Tol Dumai
Pekanbaru-Air Molek	Pekanbaru-Maredan-Seikijang-Pelalawan sorek-ukui-Lirik-Air Molek
Pekanbaru-Bagan Batu	Pekanbaru-Minas-Kota Batak-Kandis- Duri Ujung Tanjung-Balam-Bagan Batu
Pekanbaru-Bagan Siapi api	Pekanbaru-Minas-Kota Batak-Kandis-Duri-Ujung Tanjung-Batu Hampar-Bagan Siapi api
Pekanbaru-Belilas	Pekanbaru-Sikijang-Pelalawan-Sorek-Ukui-Taluk Kuantan-Rengat-Belilas
Pekanbaru-Duri	Pekanbaru-Minas-Kota Batak-Kandis-Duri
Pekanbaru-Duri	Gerbang Tol Pekanbaru-Gerbang Tol Duri

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 4.1.2 Analisa Kebutuhan

Dalam pembuatan sistem data yang di olah yaitu data trayek, jadwal keberangkatan dan informasi detail perusahaan angkutan. Data-data tersebut akan digunakan untuk membuat sistem bisa menampilkan informasi kepada masyarakat dengan pengguna aplikasi mobile. Masyarakat dapat melihat informasi perusahaan terkait nama dan nomor telp pemilik atau agen masing-masing perusahaan, trayek dan rute yang tersedia di perusahaan, dan beberapa link media sosial perusahaan. Selain itu masyarakat juga dapat melihat informasi kondisi jalan ter-update langsung dari kemenhub.

#### 4.1.3 Analisa Target User

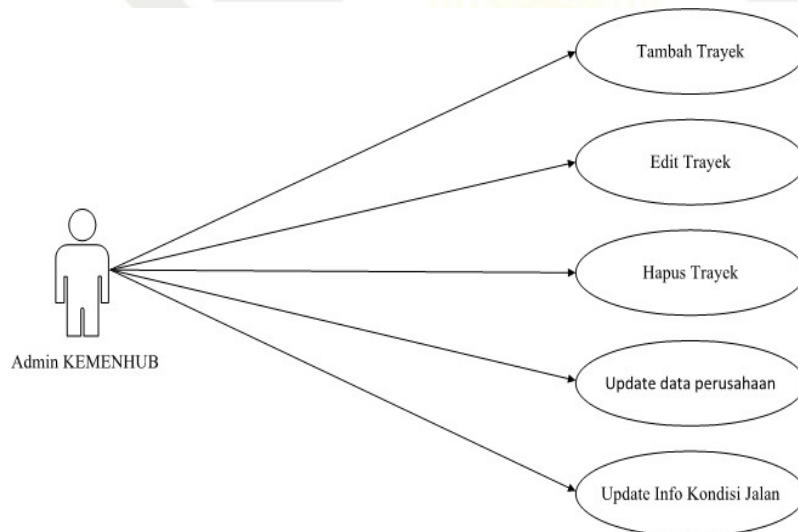
Aplikasi ini nantinya akan digunakan kementrian perhubungan kota pekanbaru dan masyarakat.

### 4.2 Kebutuhan Fungsional Sistem

Pada sub bab ini dijelaskan mengenai siapa saja aktor yang terlibat dalam menggunakan sistem pakar ini.

#### 4.2.1 Use Case Diagram

Use Case admin kemenhub dapat dilihat pada Gambar 4.1



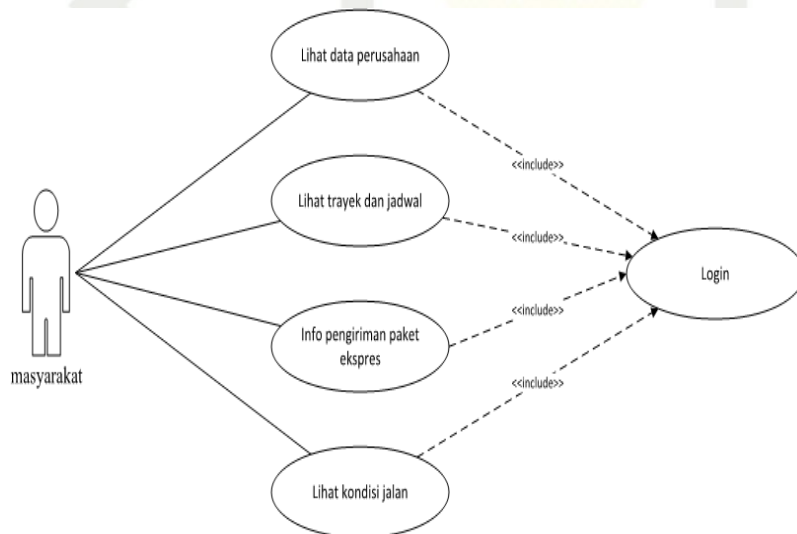
**Gambar 4.1.** Use Case Admin Kemenhub

Terdapat lima case yang dilakukan oleh Admin Kemenhub yaitu tambah proyek, edit proyek, hapus trayek, update data perusahaan dan update info kondisi jalan. Keterangan masing-masing case dapat dilihat pada Tabel 4.2:

**Tabel 4.2.** Deskripsi *Use Case* Admin Kemenhub

No Use Case	Nama Use Case	Deskripsi Use Case
UC-1	Tambah Trayek	Gambaran pada <i>Use Case</i> ini yaitu aktor dapat menambahkan trayek baru dengan mengisi form input trayek
UC-2	Edit Trayek	Gambaran pada <i>Use Case</i> ini yaitu aktor dapat mengubah data trayek dengan memilih data yang telah ada sebelumnya
UC-3	Hapus Trayek	Gambaran pada <i>Use Case</i> ini yaitu aktor dapat menghapus data trayek yang dipilih
UC-4	Update data perusahaan	Gambaran pada <i>Use Case</i> ini yaitu aktor dapat mengubah data perusahaan yang terdaftar
UC-5	Update info kondisi jalan	Gambaran pada <i>Use Case</i> ini yaitu aktifir dapat mengubah jalan yang sudah ada dalam database

*Use Case* masyarakat dapat dilihat pada Gambar 4.2



**Gambar 4.2.** *Use Case* Masyarakat

Pada *Use Case* ini aktor memiliki lima case yang dapat diakses yaitu login sebagai autentifikasi pengguna. Lihat perusahaan, lihat trayek dan jadwal digunakan untuk mengetahui jadwal dari trayek yang diinginkan, info pengiriman paket ekspres digunakan untuk mendapatkan informasi pengiriman paket dan lihat kondisi jalan. berikut ini keterangan dari masing-masing *case* pada Tabel 4.3.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel 4.3.** Deskripsi *Use Case* Masyarakat

No Use Case	Nama <i>Use Case</i>	Deskripsi <i>Use Case</i>
UC-1	Login	Gambaran pada <i>Use Case</i> ini yaitu aktor dapat membuka aplikasi dan mengisi form login
UC-2	Lihat daftar perusahaan	Gambaran pada <i>Use Case</i> ini yaitu aktor dapat melihat daftar perusahaan yang terdaftar diaplikasikan dengan melihat menu daftar perusahaan
UC-3	Lihat trayek dan jadwal	Gambaran pada <i>Use Case</i> ini yaitu aktor dapat melihat informasi trayek dan jadwal untuk memesan penjemputan
UC-4	lihat kondisi jalan	Gambaran pada <i>Use Case</i> ini yaitu aktor dapat melihat informasi trayek dan jadwal untuk melakukan pemesanan penjemputan

#### 4.2.2 Skenario *Use Case* Diagram

Skenario *Use Case* menggambarkan tujuan untuk merinci lebih jelas apa saja yang dapat dilakukan pada sistem. Penjelasan dari skenario *Use Case* diagram adalah sebagai berikut:

1. Skenario *Use Case* Tambah Trayek

Skenario *Use Case* tambah trayek digunakan oleh admin kemenhub untuk menambahkan trayek baru ke dalam sistem, skenario *Use Case* tambah trayek dapat dilihat pada Tabel 4.4.

**Tabel 4.4.** Skenario Tambah Trayek

<i>Use Case</i>	Skenario
Deskripsi	<i>Use Case</i> ini menggambarkan aktor dapat melakukan penambahan trayek baru dengan mengisi form input trayek
Aktor	Admin Kemenhub
Kondisi Awal	Menampilkan halaman utama
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data yang ditambah
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
menekan menu tambah trayek	
	Menampilkan halaman form tambah trayek
mengisi text field yang ditampilkan pada	



**Table 4.4 Skenario Tambah Trayek (Tabel Lanjutan)**

<i>Use Case</i>	Skenario
halaman dan menekan tombol simpan	
	menyimpan data ke dalam database dan menampilkan pesan data berhasil disimpan juga menampilkan data yang ditambahkan

2. Skenario *Use Case* Edit Trayek

Skenario *Use Case* edit trayek digunakan oleh user ketika ingin mengubah data trayek yang sebelumnya telah dimasukan dalam database. Skenario edit trayek dapat dilihat pada Tabel 4.5.

**Tabel 4.5. Skenario *Use Case* Edit Trayek**

<i>Use Case</i>	Skenario
Deskripsi	<i>Use Case</i> ini menggambarkan aktor dapat mengubah data trayek dengan memilih data yang sudah ada sebelumnya
Aktor	Admin Kemenhub
Kondisi Awal	Menampilkan halaman utama
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data yang diedit
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
memilih data trayek yang akan diedit	
	mengupdate data ke dalam database dan menampilkan pesan data berhasil diubah juga menampilkan data yang diubah

3. Skenario Hapus Trayek

Skenario hapur trayek digunakan user untuk menghapus data trayek yang sudah ada dalam sistem dan akan dihapus dari database. Skenario hapus trayek dapat dilihat pada Tabel 4.6.

**Tabel 4.6. Skenario *Use Case* Hapus Trayek**

<i>Use Case</i>	Skenario
Deskripsi	<i>Use Case</i> ini menggambarkan aktor dapat menghapus data trayek yang telah dipilih
Aktor	Admin Kemenhub



**Table 4.6 Skenario Use Case Hapus Trayek (Tabel Lanjutan...)**

Use Case	Skenario
Kondisi Awal	Menampilkan halaman utama
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data trayek
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
memilih data trayek yang akan dihapus	
	sistem menampilkan dialog box apakah anda yakin akan menghapus data?
Menekan tombol ya	
	menghapus data trayek dari database

4. Skenario Use Case Update Data Perusahaan

Skenario update perusahaan digunakan untuk mengubah data perusahaan pada sistem. Data yang diubah akan disimpan kembali ke dalam database. Skenario *update* data perusahaan dapat dilihat pada Tabel 4.7.

**Tabel 4.7. Skenario Use Case Update Data Perusahaan**

Use Case	Skenario
Deskripsi	Use Case ini menggambarkan aktor dapat mengubah data perusahaan yang terdaftar
Aktor	Admin Kemenhub
Kondisi Awal	Menampilkan halaman utama
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data perusahaan
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
memilih data perusahaan yang akan diubah	
	menampilkan form ubah data dan data perusahaan ke dalam text field
mengisi data baru perusahaan dan menekan tombol ubah	
	mengubah data perusahaan ke dalam database dan menampilkan pesan data berhasil diubah

5. Skenario Use Case Update Info Kondisi Jalan

Skenario update info kondisi jalan digunakan untuk mendapatkan informasi jalan, ini digunakan oleh admin kemenhub sebagai informasi jika kondis-



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

i jalan sedang ada perbaikan atau lainnya. Skenario *Use Case* update info kondisi jalan dapat dilihat pada Tabel 4.8.

**Tabel 4.8.** Skenario *Use Case* Update Info Kondisi Jalan

<i>Use Case</i>	Skenario
Deskripsi	<i>Use Case</i> ini menggambarkan aktor dapat mengubah kondisi jalan yang sudah ada dalam database
Aktor	Admin Kemenhub
Kondisi Awal	Menampilkan halaman utama
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data kondisi jalan
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
memilih data kondisi jalan yang akan diupdate	
	menampilkan form update data dan data kondisi jalan ke dalam text field
mengisi data baru kondisi jalan dan menekan tombol update	
	mengubah data kondisi jalan ke dalam database dan menampilkan pesan data berhasil diubah

6. Skenario *Use Case* Lihat Data Perusahaan

Skenario ini digunakan untuk melihat data perusahaan travel yang terdaftar dalam aplikasi. Skenario *Use Case* lihat data perusahaan dapat dilihat pada Tabel 4.9.

**Tabel 4.9.** Skenario *Use Case* Lihat Daftar Perusahaan

<i>Use Case</i>	Skenario
Deskripsi	<i>Use Case</i> ini menggambarkan aktor dapat melihat daftar perusahaan yang terdaftar diaplikasi dengan melihat menu daftar perusahaan
Aktor	Masyarakat
Kondisi Awal	Menampilkan halaman utama
Kondisi Akhir	Menampilkan data perusahaan
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
membuka aplikasi dengan	



**Table 4.9 Skenario *Use Case* Lihat Daftar Perusahaan (Tabel Lanjutan...)**

<i>Use Case</i>	Skenario
menekan icon daftar perusahaan	
memilih menu detail perusahaan	menampilkan daftar perusahaan dari database
	menampilkan detail data perusahaan

7. Skenario *Use Case* Lihat Trayek dan Jadwal

Skenario ini digunakan masyarakat untuk melihat trayek dan jadwal travel untuk sehingga masyarakat bisa mendapatkan informasi secara rinci travel yang ingin digunakan. skenario *Use Case* lihat trayek dan jadwal dapat dilihat pada Tabel 4.10.

**Tabel 4.10. Skenario *Use Case* Lihat Trayek dan Jadwal**

<i>Use Case</i>	Skenario
Deskripsi	<i>Use Case</i> ini menggambarkan aktor dapat melihat daftar perusahaan yang terdaftar diaplikasi dengan melihat menu daftar perusahaan
Aktor	Masyarakat
Kondisi Awal	Menampilkan menu utama
Kondisi Akhir	Menampilkan data perusahaan
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
membuka aplikasi dengan menekan icon daftar perusahaan	
	menampilkan daftar perusahaan dari database
memilih menu detail perusahaan	
	menampilkan detail data perusahaan

8. Skenario *Use Case* Kelolah Jadwal

Skenario kelolah jadwal digunakan admin perusahaan untuk menambah, mengedit atau menghapus jadwal. skenario *Use Case* kelolah jadwal dapat dilihat pada Tabel 4.11.

**Tabel 4.11. Skenario *Use Case* Kelolah Jadwal**

<i>Use Case</i>	Skenario
Deskripsi	<i>Use Case</i> ini menggambarkan aktor dapat

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Table 4.11 Skenario *Use Case* kelolah jadwal (Tabel Lanjutan...)**

<i>Use Case</i>	Skenario
	menambah atau mengubah jadwal travel
Aktor	Admin perusahaan
Kondisi Awal	Menampilkan halaman utama
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan menu kelolah jadwal
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
memilih icon kelolah jadwal	
	menampilkan menu tambah, edit, hapus jadwal
memilih menu tambah jadwal	
	menampilkan form tambah jadwal
mengisi data jadwal dan menekan tombol simpan	
	menyimpan data jadwal ke dalam database dan kembali ke menu kelolah jadwal
memilih menu edit jadwal	
	menampilkan form edit jadwal dan data yang dipilih ke dalam form
memasukan data baru dan menekan tombol edit	

9. Skenario *Use Case* Laporan

Skenario *Use Case* laporan digunakan admin perusahaan untuk menampilkan data laporan yang akan dicetak. skenario *Use Case* laporan dapat dilihat pada Tabel 4.12.

**Tabel 4.12.** Skenario *Use Case* Laporan

<i>Use Case</i>	Skenario
Deskripsi	<i>Use Case</i> ini menggambarkan aktor dapat memilih laporan dan mencetak laporan yang telah dipilih
Aktor	Admin perusahaan
Kondisi Awal	Menampilkan menu utama
Kondisi Akhir	Menampilkan laporan
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem

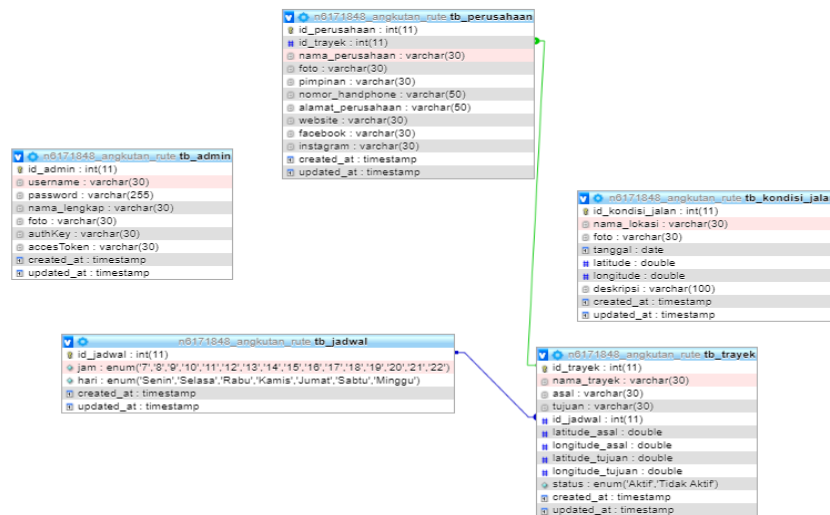


**Table 4.12 Skenario Use Case Laporan (Tabel Lanjutan...)**

Use Case	Skenario
Membuka aplikasi dan memilih menu laporan	
	menampilkan form pilih laporan
memilih laporan	
	menampilkan laporan

### 4.2.3 Class Diagram

Tampilan *class diagram* merupakan tampilan rancangan database yang memiliki relasi satu dengan yang lainnya. *Class diagram* dapat dilihat pada Gambar 4.3.



**Gambar 4.3. Tampilan Class Diagram**

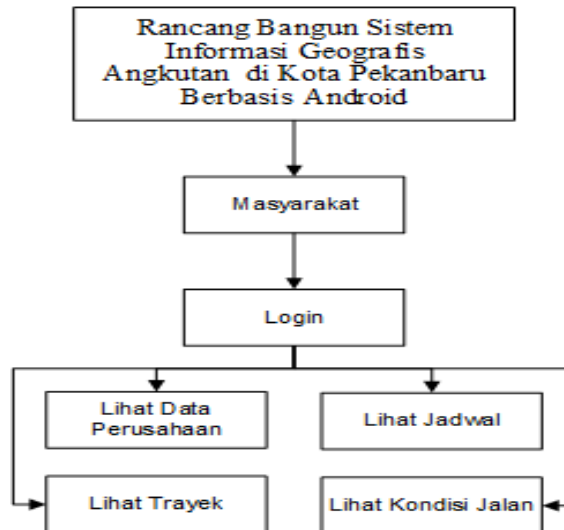
### 4.2.4 Struktur Menu Aplikasi

Perancangan menu bertujuan untuk menggambarkan struktur keseluruhan dari aplikasi yang dibuat, Berikut struktur menu dari aplikasi yang akan dibuat. Struktur menu aplikasi dapat dilihat pada Gambar 4.4 dan struktur aplikasi web base dapat dilihat pada Gambar 4.5.

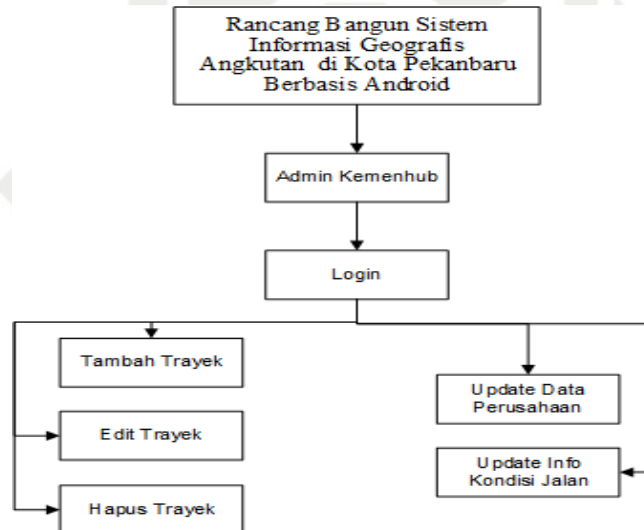
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.4. Struktur Menu Aplikasi



Gambar 4.5. Struktur Aplikasi Webbase

### 4.2.5 Tabel Database

#### 1. Description Tabel Admin

Tabel admin merupakan tabel yang digunakan untuk menampung data user admin yang telah disimpan melalui sistem. Tabel ini memiliki sembilan kolom dan 1 primary key. deskripsi tabel admin dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13. Tabel Admin

No	Field	Type	Panjang data	null
1	Id_admin	Integer	11	No

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Table 4.13 Tabel Admin (Tabel Lanjutan...)**

No	Field	Type	Panjang data	null
2	Username	Varchar	30	No
3	Password	Varchar	255	No
4	Nama_lengkap	Varchar	30	No
5	Foto	Varchar	30	No
6	Authkey	Varchar	30	No
7	Accesstoken	Varchar	30	No
8	Created_at	Timestamp		No
9	Update_at	Timestamp		No

#### 2. Tabel Jadwal

Tabel jadwal merupakan tabel yang menyimpan data trayek, tabel ini memiliki lima kolom dan satu primary key. Tabel jadwal dapat dilihat pada Tabel 4.14.

**Tabel 4.14. Tabel Jadwal**

No	Field	Type	Panjang Data	null
1	Id_jadwal	Interger	11	No
2	Jam	Enum		No
3	Hari	Enum		No
4	Created_at	Timestamp		No
5	Update_at	Timestamp		no

#### 3. Tabel Kondisi Jalan

Tabel trayek merupakan tabel yang menyimpan data trayek, tabel ini memiliki enam kolom dan satu primary key. Tabel kondisi jalan dapat dilihat pada Tabel 4.15.

**Tabel 4.15. Tabel Kondisi Jalan**

No	Field	Type	Panjang Data	null
1	Id_kondisi_jalan	Interger	11	No
2	Nama_lokasi	Varchar	30	No
3	Foto	Varchar	30	No
4	Tanggal	Date		No
5	Latitude	Double		No
6	Longitude	Double		No



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Table 4.15 Tabel Kondisi Jalan (Tabel Lanjutan...)**

No	Field	Type	Panjang Data	null
7	Deskripsi	Varchar	100	No
8	Created_at	Timestamp		No
9	Update_at	Timestamp		No

4. **Tabel Perusahaan**

Tabel perusahaan merupakan tabel yang menyimpan data perusahaan, tabel ini memiliki dua belas kolom dan satu primary key. Tabel perusahaan dapat dilihat pada Tabel 4.16.

**Tabel 4.16. Tabel Perusahaan**

No	Field	Type	Panjang Data	Null
1	Id_perusahaan	interger	11	No
2	Id_trayek	Interger	11	No
3	Nama_perusahaan	varchar	30	No
4	Foto	Varchar	30	No
5	Pimpinan	Varchar	30	No
6	Nomor_handphone	Varchar	50	No
7	Alamat_perusahaan	Varchar	50	No
8	Website	Varchar	30	No
9	Facebook	Varchar	30	No
10	Instragram	Varchar	30	No
11	Created_at	Timestamp		No
12	Update_at	Timestamp		No

5. **Tabel Trayek**

Tabel trayek merupakan tabel yang menyimpan data trayek, tabel ini memiliki dua belas kolom dan satu primary key. Tabel trayek dapat dilihat pada Tabel 4.17.

**Tabel 4.17. Tabel Trayek**

No	Field	Type	Panjang Data	Null
1	Id_trayek	interger	11	No
2	Nama_trayek	Varchar	30	No
3	Asal	Varchar	30	No
4	Tujuan	Varchar	30	No

**Table 4.17 Tabel Trayek(Tabel Lanjutan...)**

No	Field	Type	Panjang Data	Null
5	Id_jadwal	interger	11	No
6	Latitude_asal	Double		No
7	Longitude_asal	Double		No
8	Latitude_tujuan	Double		No
9	Longitude_tujuan	Double		No
10	Status	Enum		No
11	Created_at	Timestamp		No
12	Update_at	Timestamp		No

## 4.2.6 Perancangan Interface

*User interface* merupakan desain antar muka yang menghubungkan antara user dengan sistem, dengan interface ini user dapat memberikan perintah kepada sistem apa yang akan dilakukan. Berikut ini rancangan interface dari aplikasi yang dibuat.

1. Perancangan Tampilan Beranda  
perancangan tampilan beranda dapat dilihat pada Gambar 4.6.

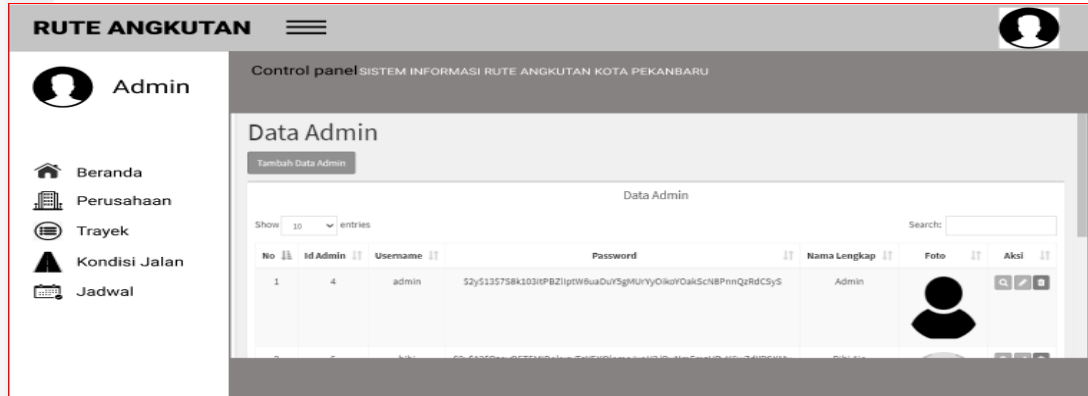


**Gambar 4.6.** Tampilan Beranda

2. Tampilan Data Admin  
Tampilan data admin dapat dilihat pada Gambar 4.7.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

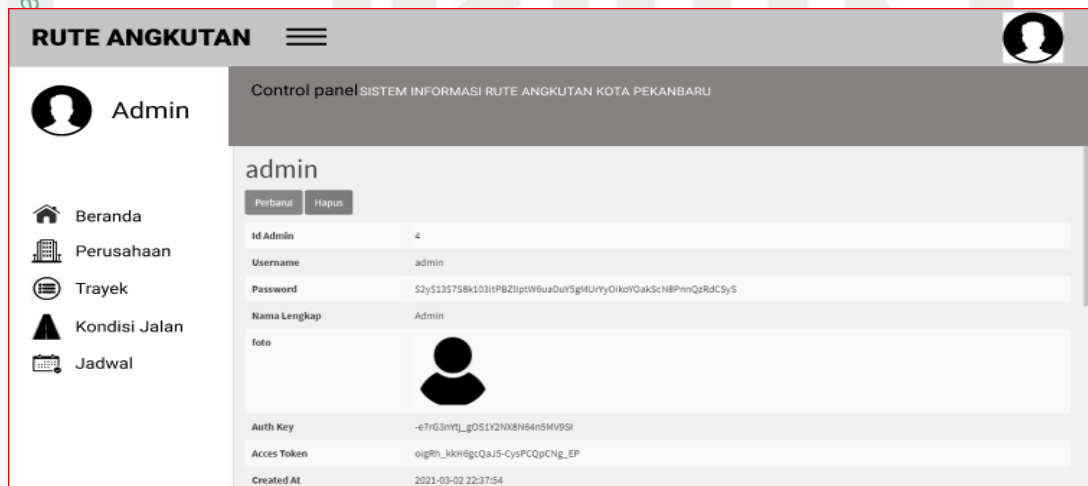
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.7.** Tampilan Data Admin

#### 3. Halaman Profil Admin

Halaman profil admin dapat dilihat pada Gambar 4.8.



**Gambar 4.8.** Halaman Profil Admin

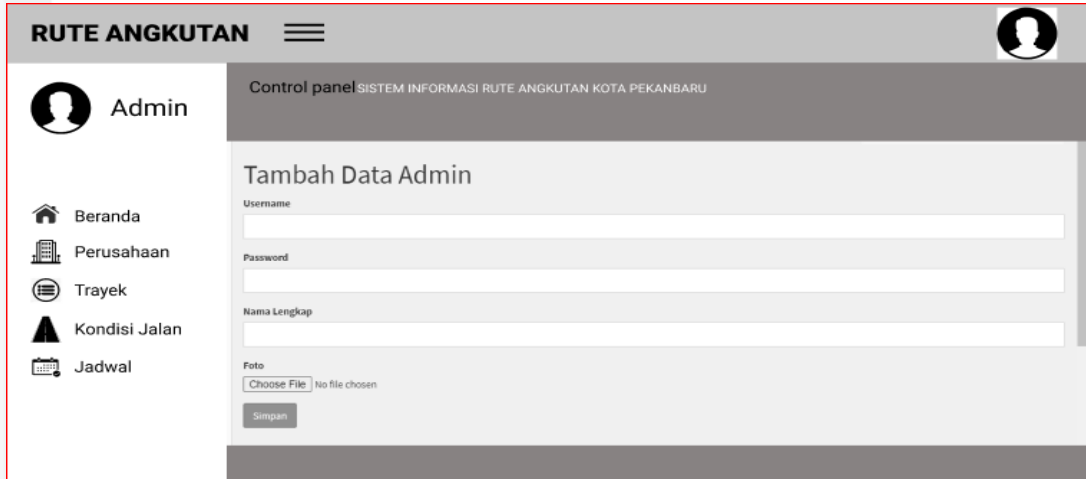
#### 4. Tambah Data Admin

tambah data admin dapat dilihat pada Gambar 4.9.



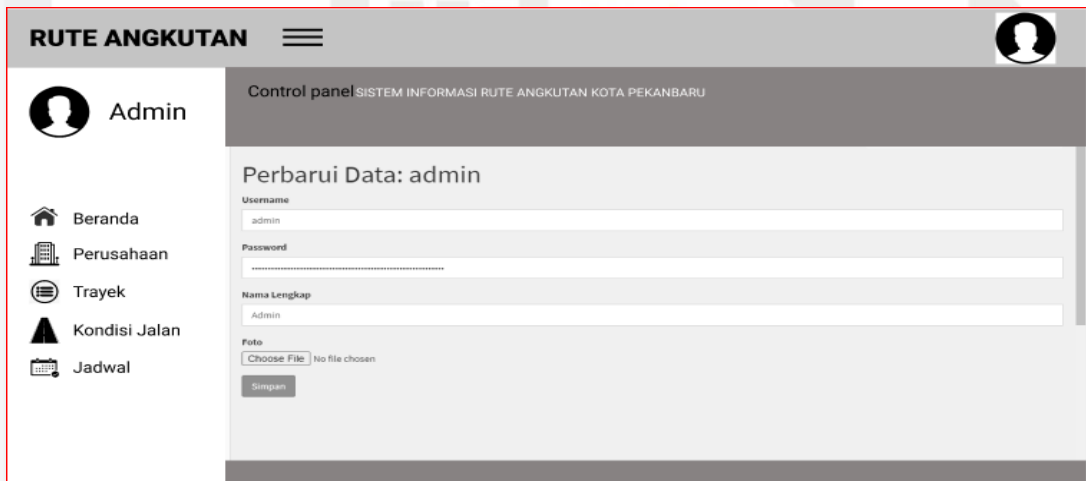
#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.9.** Halaman Tambah Data Admin

5. Perbarui Data Admin  
perbarui data admin dapat dilihat pada Gambar 4.10.

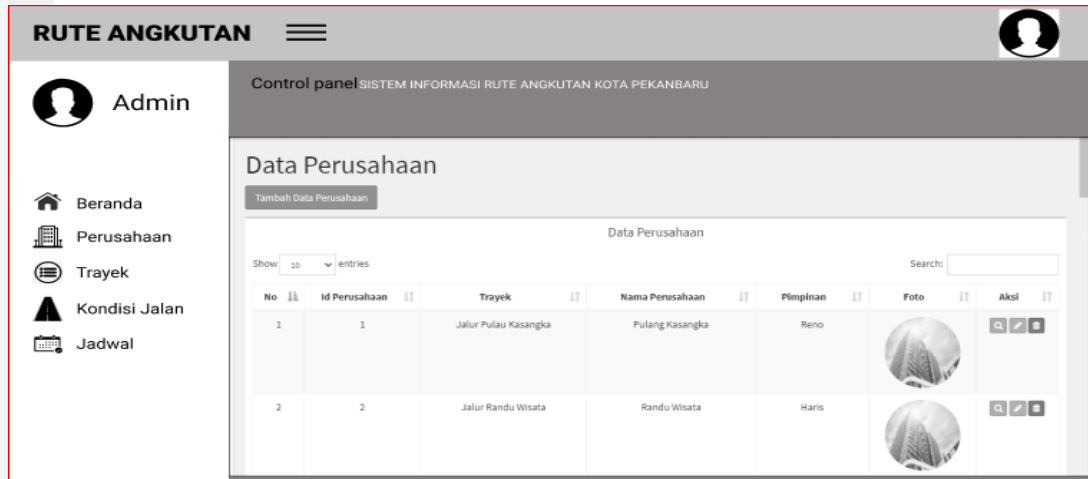


**Gambar 4.10.** Halaman Profil Admin

6. Tampilan Data Perusahaan  
Tampilan data perusahaan dapat dilihat pada Gambar 4.11.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

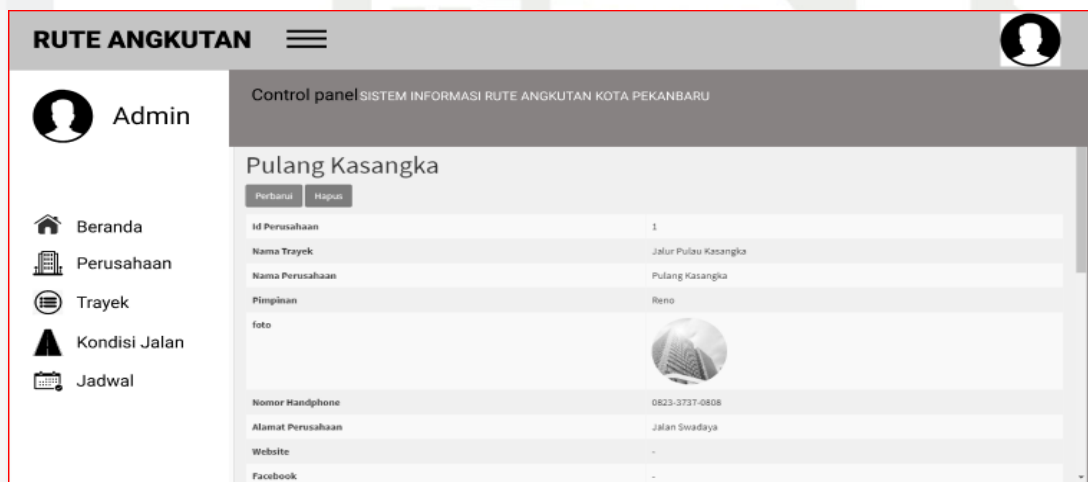
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.11.** Tampilan Data Perusahaan

## 7. Tampilan Halaman Perusahaan

Tampilan halaman perusahaan dapat dilihat pada Gambar 4.12.




**Gambar 4.12.** Tampilan Halaman Perusahaan

## 8. Tampilan Tambah Perusahaan

Tampilan tambah perusahaan dapat dilihat pada Gambar 4.13.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.13.** Tampilan Tambah Perusahaan

#### 9. Tampilan Perbarui Data Perusahaan

Tampilan perbarui data perusahaan dapat dilihat pada Gambar 4.14.



**Gambar 4.14.** Tampilan Perbarui Data Perusahaan

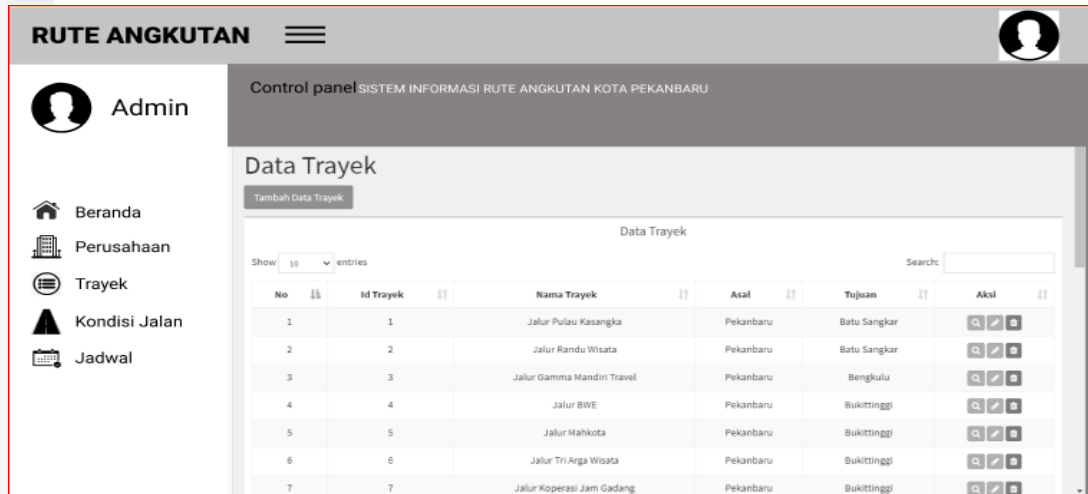
#### 10. Tampilan Data Trayek

Tampilan data trayek dapat dilihat pada Gambar 4.15.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

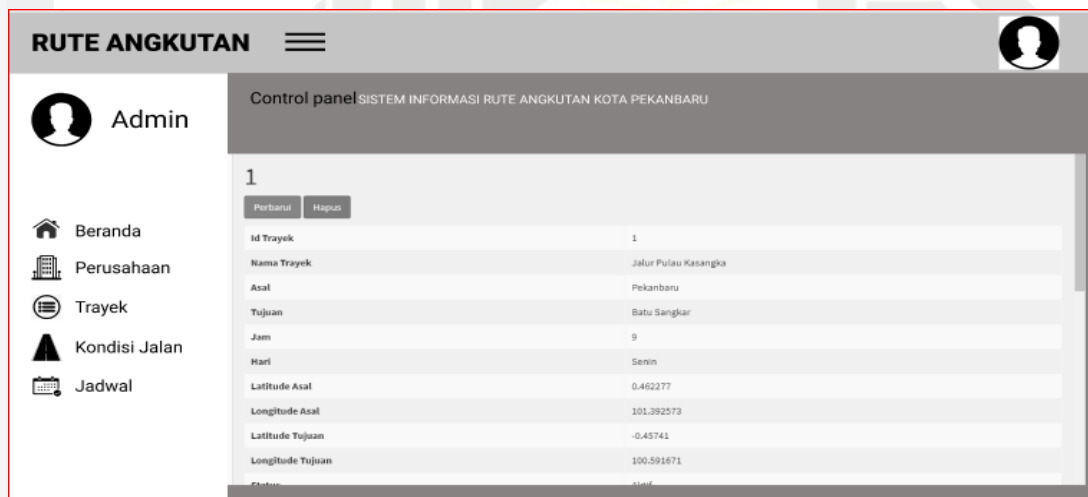
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.15.** Tampilan Data Trayek

#### 11. Tampilan Halaman Trayek

Tampilan halaman trayek dapat dilihat pada Gambar 4.16.



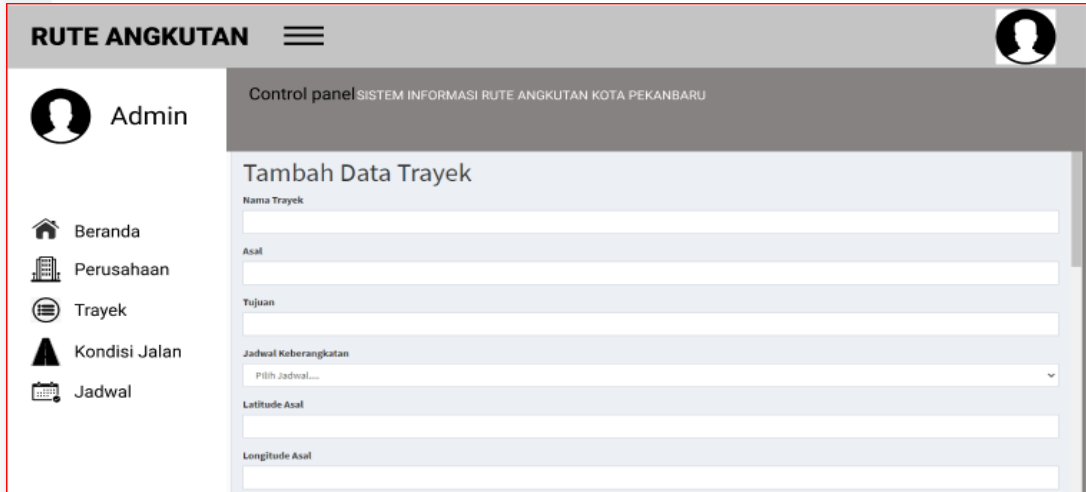
**Gambar 4.16.** Tampilan Halaman Trayek


#### 12. Tampilan Tambah Trayek

Tampilan tambah trayek dapat dilihat pada Gambar 4.17.


#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**RUTE ANGKUTAN** 


Control panel SISTEM INFORMASI RUTE ANGKUTAN KOTA PEKANBARU


 Admin

 Beranda

 Perusahaan

 Trayek

 Kondisi Jalan

 Jadwal

### Tambah Data Trayek

Nama Trayek

Asal

Tujuan

Jadwal Keberangkatan

Latitude Asal

Longitude Asal

**Gambar 4.17.** Tampilan Tambah Trayek

#### 13. Tampilan Perbarui Trayek

Tampilan perbarui trayek dapat dilihat pada Gambar 4.18.



**RUTE ANGKUTAN** 

Control panel SISTEM INFORMASI RUTE ANGKUTAN KOTA PEKANBARU

 Admin

 Beranda

 Perusahaan

 Trayek

 Kondisi Jalan

 Jadwal

### Perbarui Data: Jalur Pulau Kasangka

Nama Trayek

Asal

Tujuan

Jadwal Keberangkatan

Latitude Asal

Longitude Asal

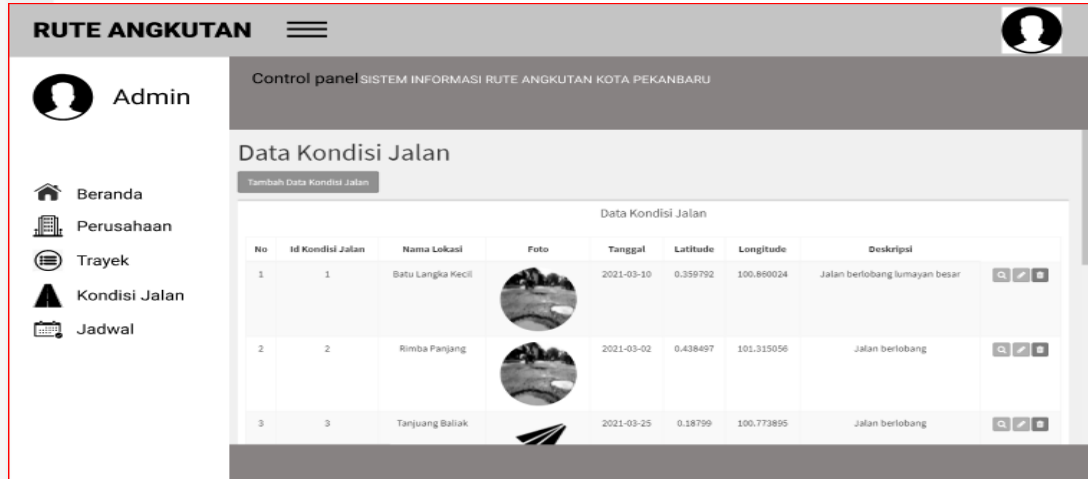
**Gambar 4.18.** Tampilan Perbarui Trayek

#### 14. Tampilan Data Kondisi Jalan

Tampilan data kondisi jalan dapat dilihat pada Gambar 4.19.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

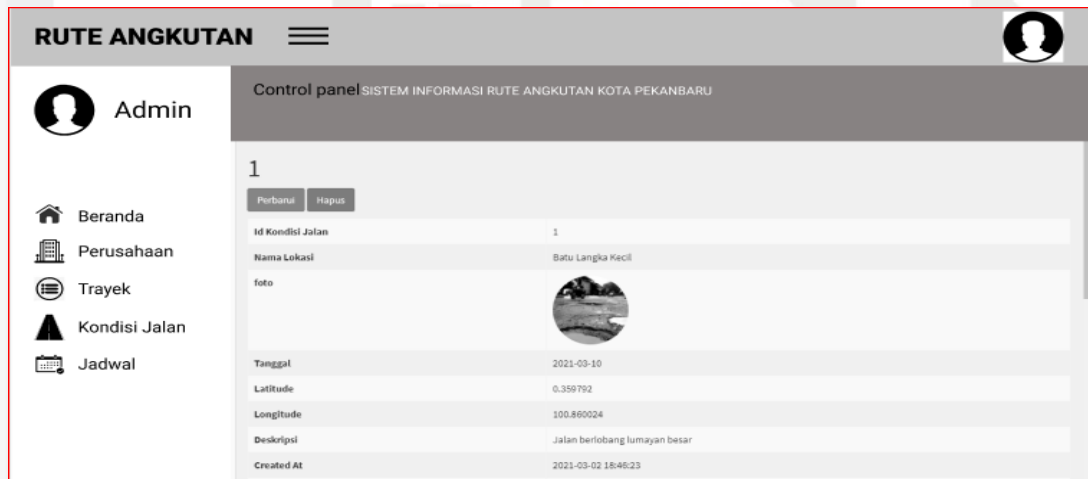
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.19.** Tampilan Data Kondisi Jalan

### 15. Tampilan Halaman Kondisi Jalan

Tampilan halaman kondisi jalan dapat dilihat pada Gambar 4.20.



**Gambar 4.20.** Tampilan Halaman Kondisi Jalan

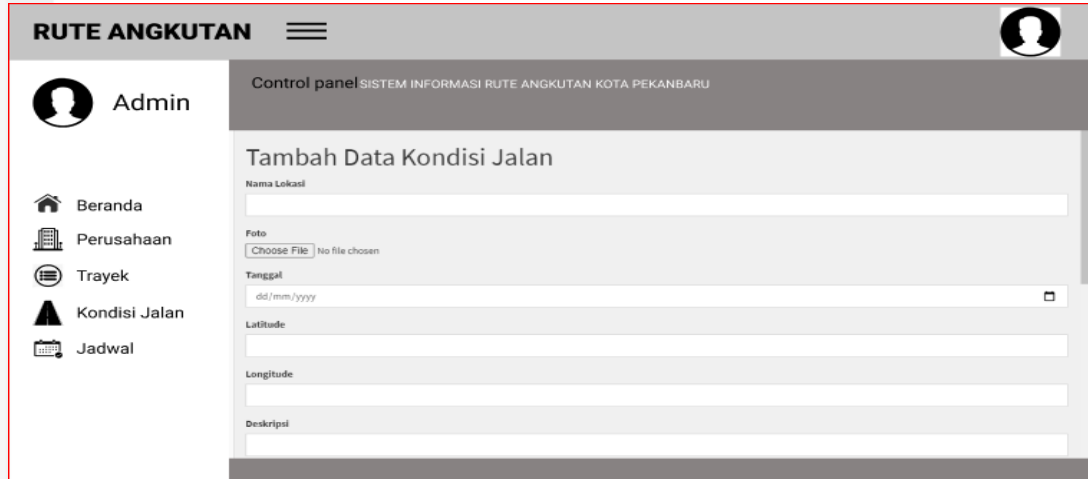
### 16. Tampilan Tambah Kondisi Jalan

Tampilan tambah kondisi jalan dapat dilihat pada Gambar 4.21.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**RUTE ANGKUTAN** Control panel SISTEM INFORMASI RUTE ANGKUTAN KOTA PEKANBARU

**Admin**

**Tambah Data Kondisi Jalan**

Nama Lokasi

Foto  
Choose File No file chosen

Tanggal  
dd/mm/yyyy

Latitude

Longitude

Deskripsi

**Gambar 4.21.** Tampilan Tambah Kondisi Jalan

## 17. Tampilan Perbarui Data Kondisi Jalan

Tampilan perbarui data kondisi jalan dapat dilihat pada Gambar 4.22.



**RUTE ANGKUTAN** Control panel SISTEM INFORMASI RUTE ANGKUTAN KOTA PEKANBARU

**Admin**

**Perbarui Data: Batu Langka Kecil**

Nama Lokasi  
Batu Langka Kecil

Foto  
Choose File No file chosen

Tanggal  
10/03/2021

Latitude  
0.359792

Longitude  
100.860024

Deskripsi  
Jalan berlobang lumayan besar

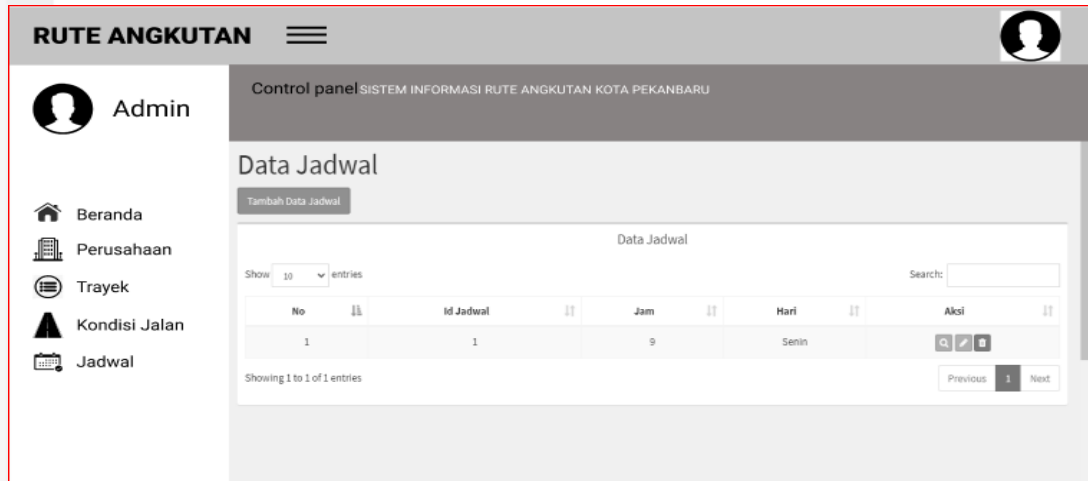
**Gambar 4.22.** Tampilan Perbarui Data Kondisi Jalan

## 18. Tampilan Data Jadwal

Tampilan data jadwal dapat dilihat pada Gambar 4.23.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

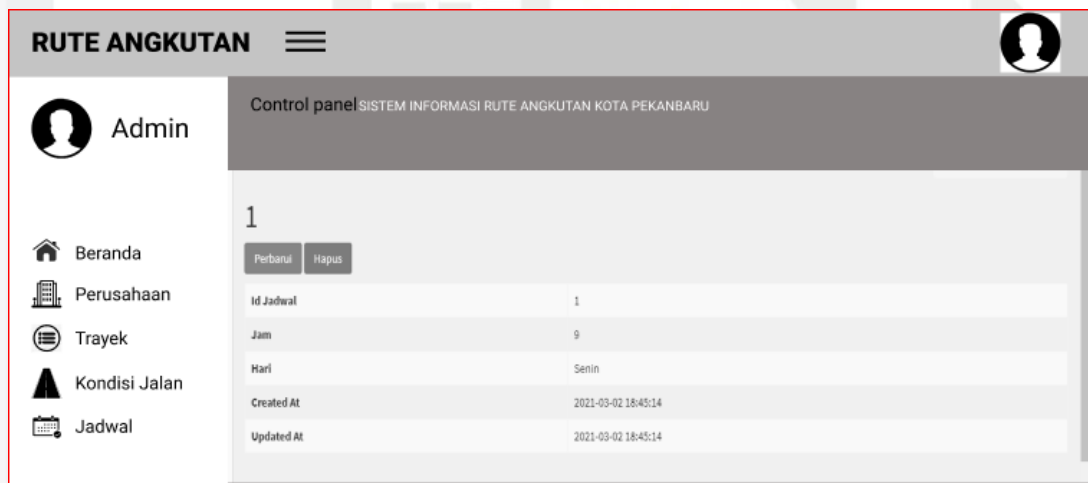
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.23.** Tampilan Data Jadwal

#### 19. Tampilan Halaman Jadwal

Tampilan halaman jadwal dapat dilihat pada Gambar 4.24.



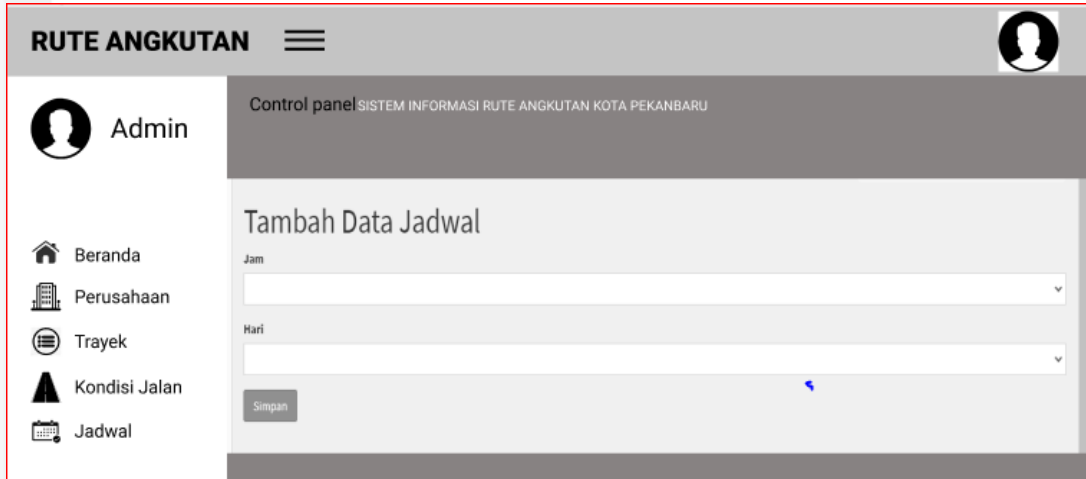
**Gambar 4.24.** Tampilan Halaman Jadwal

#### 20. Tampilan Tambah Jadwal

Tampilan tambah jadwal dapat dilihat pada Gambar 4.25.

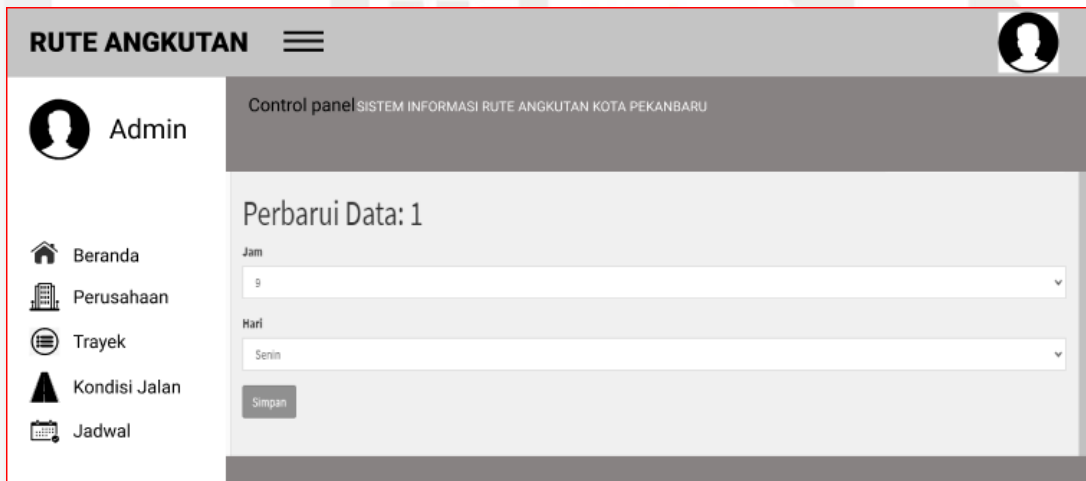
#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.25.** Tampilan Tambah Jadwal

21. Tampilan Perbarui Jadwal  
Tampilan perbarui jadwal dapat dilihat pada Gambar 4.26.



**Gambar 4.26.** Tampilan Perbarui Jadwal

#### 4.3 Android

1. Tampilan *Splash Screen*  
Tampilan *splash screen* dapat dilihat pada Gambar 4.27.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

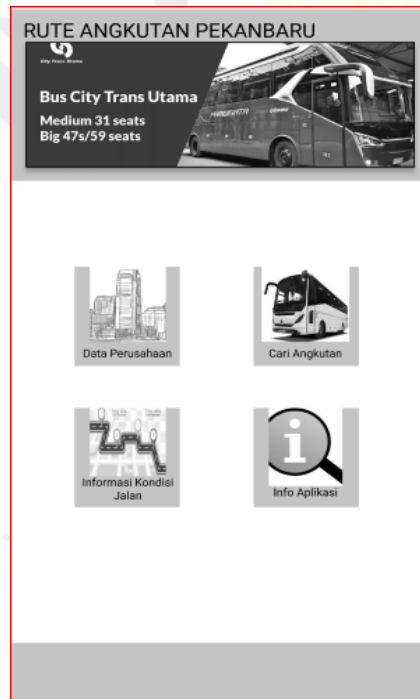
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.27.** Tampilan *Splash Screen*

#### 2. Tampilan Beranda

Tampilan beranda dapat dilihat pada Gambar 4.28.



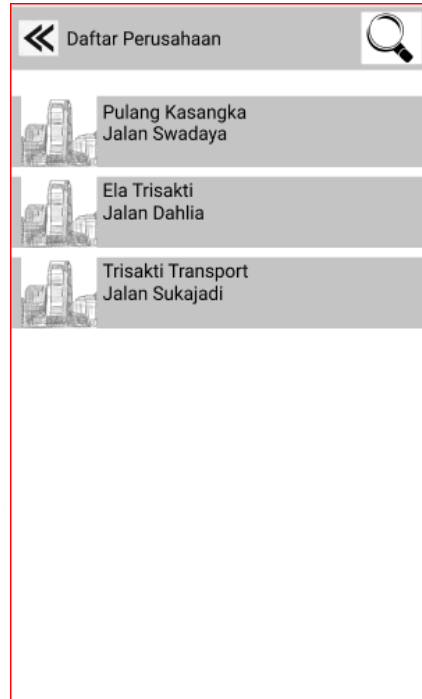
**Gambar 4.28.** Tampilan Beranda

#### 3. Tampilan Data Perusahaan

Tampilan data perusahaan dapat dilihat pada Gambar 4.29.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.29.** Tampilan Data Perusahaan

#### 4. Tampilan Profil Perusahaan

Tampilan profil perusahaan dapat dilihat pada Gambar 4.30.



**Gambar 4.30.** Tampilan Profil Perusahaan

#### 5. Tampilan Halaman Cari Angkutan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tampilan halaman cari angkutan dapat dilihat pada Gambar 4.31.



**Gambar 4.31.** Tampilan Halaman Cari Angkutan

#### 6. Tampilan Saat Perusahaan Dipilih

Tampilan saat perusahaan dipilih dapat dilihat pada Gambar 4.32.



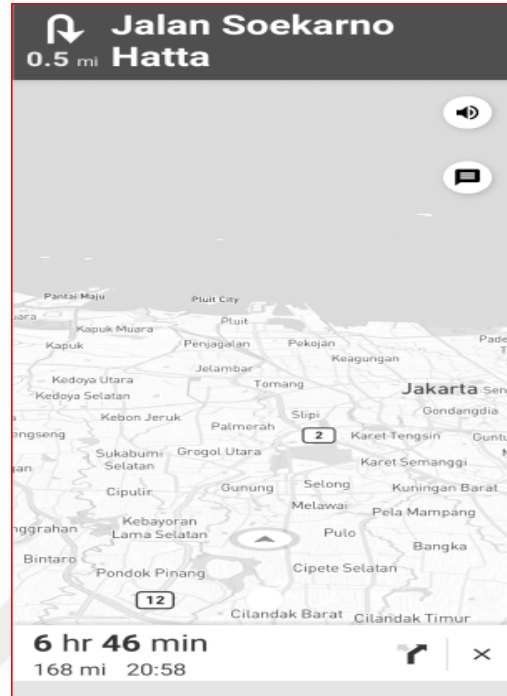
**Gambar 4.32.** Tampilan Saat Perusahaan Dipilih



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Tampilan Navigasi Tujuan Berdasarkan Trayek Perusahaan  
Tampilan navigasi tujuan berdasarkan trayek perusahaan dapat dilihat pada Gambar 4.33.

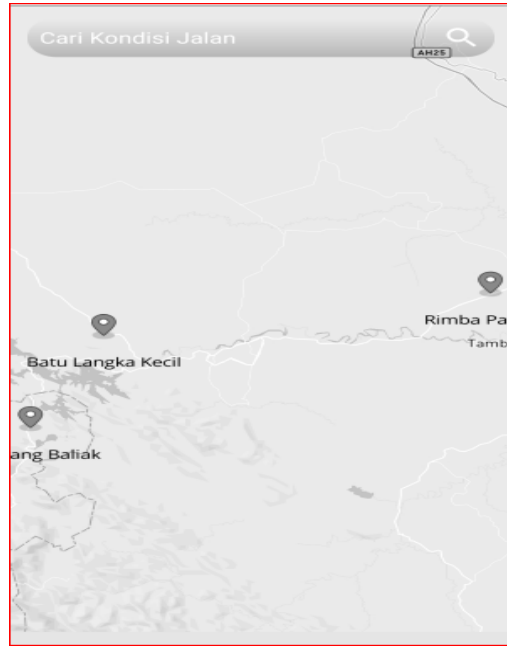


**Gambar 4.33.** Tampilan Navigasi Tujuan Berdasarkan Trayek Perusahaan

8. Tampilan Map Kondisi Jalan  
Tampilan map kondisi jalan dapat dilihat pada Gambar 4.34.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.34.** Tampilan Map Kondisi Jalan

#### 9. Tampilan Informasi Kondisi Jalan

Tampilan informasi kondisi jalan dapat dilihat pada Gambar 4.35.



**Gambar 4.35.** Tampilan Informasi Kondisi Jalan

#### 10. Tampilan Info Aplikasi

Tampilan info aplikasi dapat dilihat pada Gambar 4.36.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.36.** Tampilan Informasi Aplikasi





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB 6

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi sistem pada Kementerian Perhubungan Pekanbaru dapat disimpulkan:

1. Sistem yang telah dirancang dapat menyampaikan informasi dua arah antara Kementerian Perhubungan dengan masyarakat.
2. Fitur kondisi jalan sangat membantu bagi user untuk mendapatkan kondisi jalan dilapangan, sehingga user bisa berhati-hati ketika akan melewati lokasi yang dimaksud.
3. Dapat mengedukasi masyarakat dalam pencarian trayek serta rute yang dilalui sehingga tidak mengalami kebingungan untuk menentukan pilihan angkutan yang akan dinaikin.
4. Fitur navigasi sangat membantu memberikan petunjuk arah ketempat yang dituju.

#### 6.2 Saran

Dari hasil uji coba penulis memberikan beberapa saran untuk melengkapi fitur pada sistem yang telah dibuat:

1. Memasukan fitur order melalui aplikasi, sehingga masyarakat dapat langsung memesan angkutan darimanapun dan dimanapun.
2. Memasukan fitur pembayaran secara online, sehingga memudahkan transaksi antara masyarakat dengan pemilik angkutan.
3. Sistem dikembangkan diperangkat IOS sehingga pengguna produk Apple phone dapat menggunakan aplikasi.
4. Menggunakan fitur notifikasi untuk informasi kondisi jalan yang baru di-input, sehingga pengguna mendapatkan pemberitahuan terbaru secara *real-time*.

UIN SUSKA RIAU



## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, I. H. (2015). Studi konsep rencana dan strategi program bike to school di kota bandung. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 15(1), 10–19.
- Aini, A. (2007). Sistem informasi geografis pengertian dan aplikasinya. *Diakses Dari* <http://stmik.amikom.ac.id/> [Diakses 24 Maret 2013].
- Aminullah, R., Suprayogi, A., dan Sukmono, A. (2018). Aplikasi pgrouting untuk penentuan rute alternatif menuju wisata batik di kota pekalongan berbasis webgis. *Jurnal Geodesi Undip*, 7(1), 109–119.
- Buchika, M. D., Erwan, K., dkk. (n.d.). Studi perencanaan rute angkutan umum di kota pontianak. *Jurnal Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Tanjungpura*, 5(2).
- Fauzi, M. G., Susanti, E., dan Rusli, B. (2018). Analisis peraturan menteri no 108 tahun 2017 tentang penyelenggaraan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum tidak dalam trayek menurut teori the managerial decision-making process ef harrison. *Responsive: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Administrasi, Sosial, Humaniora Dan Kebijakan Publik*, 1(2), 56–66.
- Febriandirza, A. (2020). Perancangan aplikasi absensi online dengan menggunakan bahasa pemrograman kotlin. *Pseudocode*, 7(2), 123–133.
- Fernando, E. (2012). Sistem informasi geografis untuk pemetaan tempat kesehatan di kota jambi. Dalam *Prosiding seminar nasional ilmu komputer universitas diponegoro* (hal. 17–22).
- Firman, A., Wowor, H. F., dan Najoran, X. (2016). Sistem informasi perpustakaan online berbasis web. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 5(2), 29–36.
- Gumelar, C., dan Udjulawa, D. (2014). Sistem informasi transportasi di Palembang berbasis android pada pt. sarana pembangunan Palembang jaya.
- <http://dephub.go.id>. (2020). *The history of ministry of transportation*. Retrieved from <http://dephub.go.id/post/read/sejarah>
- Iman, G. S., Redjeki, S., dan Sari, D. F. (2017). Sistem informasi geografis penca-rian rental mobil berbasis android.
- Kusuma, M. E. (2015). *Aplikasi google maps api dalam pengembangan sistem informasi geografis (sig) pariwisata berbasis web (studi kasus: Kabupaten sidoarjo)* (Unpublished doctoral dissertation). Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Mathur, S., dan Malik, S. (2010). Advancements in the v-model. *International Journal of Computer Applications*, 1(12), 29–34.
- Milzan, F., dan Kridalukmana, I. P., Rinta. (2016). Sistem informasi geografis tour



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan travel berbasis android di kabupaten tegal. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 4(2), 276–281.

Palit, R. V., Rindengan, Y. D., dan Lumenta, A. S. (2015). Rancangan sistem informasi keuangan gereja berbasis web di jemaat gmim bukit moria malalayang. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 4(7), 1–7.

Rahmayuda, T., dan Kurniadi, D. (2019). Perancangan aplikasi mobile sebagai media promosi tempat kost dan fasilitas pendukung berbasis android. *VoteTEKNIKA: Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika*, 7(2), 8–19.

Sinarti, S. (2012). *Perancangan sistem informasi geografis (sig) berbasis mobile potensi lahan pertanian di kabupaten pinrang* (Unpublished doctoral dissertation). Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Tamara, S. K., Indriyati, I., dan Bahtiar, N. (2014). Sistem informasi jadwal sarana transportasi untuk kota semarang berbasis mobile application. *Journal of Informatics and Technology*, 2(1), 71–77.

Wibowo, K. M. W. M., Kanedi, I., dan Jumadi, J. (2015). Sistem informasi geografis (sig) menentukan lokasi pertambangan batu bara di provinsi bengkulu berbasis website. *Jurnal Media Infotama*, 11(1).





## LAMPIRAN A

### HASIL WAWANCARA

#### 1. Wawancara

Hasil wawancara Tugas Akhir yang dilakukan di Kementerian Perhubungan Pekanbaru.

Nama : HENRY TAMBUNAN, S.Sos

Jabatan : Penata/III C

Tanggal wawancara : 10 Agustus 2020

**Tabel A.1.** Hasil Wawancara

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana bentuk kebijakan pemerintah melalui Kementerian Perhubungan dalam upaya meningkatkan pelayanan transportasi angkutan umum/travel?	Dengan membuat peraturan menteri nomor 15 pasal 1 tahun 2019 dengan menetapkan jenis kendaraan dan rute trayek yang jelas, sehingga masyarakat dapat dengan mudah menggunakan jasa layanan transportasi umum/travel
2	Apa saja masalah / kendala yang menjadi penghambat efektifitas kebijakan Kementerian Perhubungan dalam meningkatkan pelayanan transportasi angkutan umum?	kendala yaitu upaya untuk menciptakan adanya transportasi umum/travel yang memadai yang nyaman serta dapat melayani seluruh masyarakat
4	Apa dampak dari adanya kebijakan tersebut untuk penyedia jasa transportasi angkutan umum dan masyarakat?	Dampaknya yaitu terciptanya rute trayek yang pasti sehingga tidak membuat masyarakat bingung. Bagi pemilik travel berdampak adanya kepastian hukum sehingga tidak terjadi pertikaian diantara pihak penyedia jasa angkutan/travel
5	Trayek mana saja yang ditangani oleh Kementerian Perhubungan Pekanbaru?	trayek yang ada itu mencakup keseluruhan daerah di Riau juga trayek ke Provinsi lain.
6	Diwaktu apa saja terjadi peningkatan penumpang?	biasanya terjadi disaat hari libur dan hari besar keagamaan
9	Apa saja upaya yang dilakukan dalam meningkatkan pelayanan jasa transportasi angkutan umum ?	menetapkan batasan tarif sehingga tidak terjadi perang tarif yang tidak sehat. Memastikan penyedia jasa angkutan memiliki standar transportasi yang memadai.

## DATA PERUSAHAAN ANGKUTAN UMUM

Berikut merupakan data perusahaan angkutan umum (berplat hitam dan kuning) yang melayani trayek AJAP dan AJDP dan AJDP yang ada di Kota Pekanbaru.

DATA PERUSAHAAN ANGKUTAN UMUM (BERPLAT HITAM DAN KUNING)  
MELAYANI TRAYEK AJAP DAN AJDP YANG ADA DI KOTA PEKANBARU

NO.	NAMA PERUSAHAAN	NAMA PEMERIK / KETUA	NO. TLPN	MELAYANI TRANSPOR ANGKUTAN	BERAPA PESUN DAN			ALAMAT KANTOR DI PEKANBARU	TUJUAN YANG DILAYANI
					PLAT KUNING	KUNING	PLAT HITAM		
1	PULANG KASANGKA	BEN GO	0823 3737 0808	A J A P	5	5	3	E. SWANDAYA	PEKANBARU - BATU SANGGAR
2	BANDU WISATA	HARTIS		A J A P	5	5		E. BUKANVALE	PEKANBARU - BATU SANGGAR
3	GAUMMA MANDIRI TRAVEL	LUCKE	0813 7125 0290	A J A P	0	10		E. TABREK GADANG	PEKANBARU - BEN GOKLU
4	BUME	BAKOR	0813 7613 134	A J A P	10	0		E. KEDUA LAUT	PEKANBARU - BUKITTINGGI
5	MAREKOTA	TERA	0822 8464 0707	A J A P	10	0		E. PEPERAN BAWAH	PEKANBARU - BUKITTINGGI
6	TRUSMI WISATA	-		A J A P	8	8		HR. SUBRANTO JS	PEKANBARU - BUKITTINGGI
7	KOPERASI JAWA GADANG	-		A J A P	5	8		HR. SUBRANTO JS	PEKANBARU - BUKITTINGGI
8	RIAU INDAH	SABERUNDO		A J A P	5	18		E. YOS SUDARSO	PEKANBARU - BUKITTINGGI
9	BLUBER WISANG WISATA	-		A J A P	5	8		SUKAJADI	PEKANBARU - BUKITTINGGI
10	RIAU 2000	REN		A J A P	5	6		SUKAJADI	PEKANBARU - BUKITTINGGI
11	RIAU 2000	EDU CAIRBAC		A J A P	5	4		SUKAJADI	PEKANBARU - BUKITTINGGI
12	RIAU 2000	EDU CAIRBAC		A J A P	5	7		SUKAJADI	PEKANBARU - BUKITTINGGI
13	RIAU 2000	EDU CAIRBAC		A J A P	5	12		SUKAJADI	PEKANBARU - BUKITTINGGI
14	RIAU 2000	EDU CAIRBAC		A J A P	5	8		SUKAJADI	PEKANBARU - BUKITTINGGI
15	RIAU 2000	EDU CAIRBAC		A J A P	5	5		E. SOEKARNO HATTA ATAS	PEKANBARU - DHARMASRAYA
16	BATU INTAN	RIU TON	0813 7859 4477	A J A P	20	0		E. DUBAN	PEKANBARU - JAMBEI
17	RIAU 2000	-		A J A P	0			YANG KERING	PEKANBARU - JAMBEI
18	RIAU 2000	JOHN HENDRA	0813 7187 3341	A J A P	0	10		E. KETITIRAN SUGALOH	PEKANBARU - JAMBEI
19	RIAU 2000	ERWIN		A J A P	5			HR. SUBRANTO JS	PEKANBARU - LINTAU
20	RIAU 2000	DOKE		A J A P	0	0		HR. SUBRANTO JS	PEKANBARU - LUBUK BASUNG
21	RIAU 2000	RIAU 2000	0852 7123 9830	A J A P	8	3		E. BALAH LUMING SUGALOH	PEKANBARU - PADANG
22	RIAU 2000	RIAU 2000	0852 6548 2288	A J A P	10	15		E. SUGALOH	PEKANBARU - PADANG
23	RIAU 2000	RIAU 2000	0813 713900	A J A P	15	10		E. AMBEI SUKAJADI	PEKANBARU - PADANG

Gambar B.1. Data Perusahaan Angkutan Umum (Bagian 1)

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

24	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY	0813 6575 9334	A J A P	0	15	IL. MANOKA	PEKAN BARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
25	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY	0823 8592 4088	A J A P	10	10	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
26	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY	0852 8616 9990	A J A P	0	10	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
27	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY	0812 6663 7516	A J A P	5	15	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
28	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY		A J A P	4	14	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
29	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY		A J A P	0	5	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
30	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY		A J A P	0	13	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
31	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY		A J A P	10	15	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
32	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY		A J A P	0	12	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
33	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY		A J A P	0	10	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
34	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY		A J A P	0	8	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
35	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY		A J A P	2	14	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
36	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY		A J A P	2	12	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
37	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY		A J A P	0	11	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
38	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY		A J A P	0	9	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
39	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY		A J A P	0	8	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
40	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY		A J A P	0	6	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
41	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY		A J A P	0	12	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
42	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY		A J A P	0	10	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
43	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY		A J A P	0	12	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
44	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY		A J A P	0	11	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
45	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY		A J A P	0	8	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
46	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY		A J A P	0	8	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
47	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY	0813 7108 6143	A J A P	0	24	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
48	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY		A J A P	10	0	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
49	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY	0853 7503 4862	A J A P	10	15	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
50	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY	0821 7172 9146	A J A P	20	0	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU
51	SIKIP WISATA TRAVEL	RENY		A J A P	4	5	IL. MANOKA	PEKANBARU - PEKANBARU	PEKANBARU - PEKANBARU

Gambar B.2. Data Perusahaan Angkutan Umum (Bagian 2)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

52	INDAH TRAVEL	HUTAJA			A J A P	0	20	JL. PANGENAN HEDAYAT	PEKANBARU - PAUJARAN
53	PUTRA PASIRAN WISATA	ARI			A J A P	0	5	SWADAYA	PEKANBARU - PASIRAN
54	PASMA JAYA WISATA	-			A J A P	0	5	HR. SUBBANTAS	PEKANBARU - PASIRAN
55	SILVIA BERTANGTASYA	MONI CANDRIA	28.52.78.05.271.7		A J A P	21	10	JL. PANAM LUNG	PEKANBARU - PASIRAN
56	PUTRA ROKHIL WISATA	ANAN	28.52.11.47.014.5		A J A P	0	10	ROKHL	PEKANBARU - PASIR PANGABUN
57	SINAR KEDIRIA ROKHIL	EKO			A J A P	0	10	ROKHL (PASIR PANGABUN)	PEKANBARU - PASIR PANGABUN
58	TINTA TRAMPORT	ZUL	28.52.64.10.342.3		A J A P	10	10	JL. SOEKARNO HATTA SUMPANG	PEKANBARU - PANGABUN
59	ZIVANIA	PUTRA			A J A P	0	20	JL. NANGKA LUNG	PEKANBARU - PANGABUN
60	BRIG TRAVEL	YUL			A J A P	0	10	SUKAJADI	PEKANBARU - PANGABUN
61	PAYANGBUN WISATA EXPRIS	NAL			A J A P	0	10	SUKAJADI	PEKANBARU - PANGABUN
62	MAR PESSAL	SAR			A J A P	0	8	MARPOYAN	PEKANBARU - PESSIR
63	BAKSO BUAH JAWA	MILLY PRAMANA			A J A P	0	32	JL. GARUDA	PEKANBARU - RIBO BUNUNG
64	ALAM JAWA WISATA	ARIBIN			A J A P	0	8	JL. TASKULIN	PEKANBARU - SAWAH LINTO
65	LURUKRAYA BARI	-			A J A P	0	5	JL. KUBANG NAYA	PEKANBARU - SERONG
66	QITRA NASIONAL	-			A J A P	0	5	JL. AIR HITAM	PEKANBARU - SERONG
67	TARI KITA BERSAMA	-			A J A P	0	15	JL. AIR HITAM	PEKANBARU - SERONG
68	BURUNJUN JAWA MAUNDRI	DAILY	28.13.75.09.011.4		A J A P	10	8	JL. SOEKARNO HATTA	PEKANBARU - SERUNJAN
69	PELMI TRAVEL	ADI	28.52.74.54.823.4		A J A P	10	0	JL. TABEK GADING	PEKANBARU - SUNJUNG
70	PALE'S WISATA	NONI			A J A P	0	10	HR. SUBBANTAS	PEKANBARU - SOLOK
71	ALAM SINGKARAK WISATA	NURHASANAH			A J A P	0	10	HR. SUBBANTAS	PEKANBARU - SOLOK
72	PERTAMA MAUNDRI	ZETRIAL			A J A P	5	10	HR. SUBBANTAS	PEKANBARU - SOLOK
73	JOE TRAMPORT	MARTINUS			A J A P	0	10	JL. LUBJAT	PEKANBARU - SUNGAI PELEH
74	SUNGAI RUMAH TRANSPORT	ARIDINATA	28.22.83.90.717.6		A J A P	5	10	JL. RIFAT AHMAD DEKAT SUNU	PEKANBARU - SUNGAI RUMAH
75	SALE WISATA	OVON			A J D P	0	10	KUANO	PEKANBARU - AIR MOLEK
76	ETR TRAVEL	?	28.52.64.34.722.2		A J D P	5	15	JL. LOKAS SUMPANG ANDAT	PEKANBARU - BAGAN BATU
77	INDAH KARYA MADANI	SYAFUL ALAM			A J D P	15	15	SWADAYA	PEKANBARU - BAGAN SUNJUNG
78	ROKHL PRIMA JAWA	LIBAY	28.52.71.24.775.7		A J D P	10	10	JL. TILUNG SUKALADI	PEKANBARU - BAGAN SUNJUNG
79	SUNGAI PIRANG	MARKAUTI	28.13.75.66.836.5		A J D P	5	20	JL. NANGKA HOTEL SAMBURA	PEKANBARU - BAGAN SUNJUNG

**Gambar B.3.** Data Perusahaan Angkutan Umum (Bagian 3)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

80	PREMA MAUNDHE	BLSCB	08 12 68 30 3044	A 10 P	5	15	JL. PUTEH MAS	PEKAN BARU - BELULAS
81	PE RIAJAT A BU NIDA BERSAUDARA	MURADA ITTRI	08 52 78 98 4815	A 10 P	8	12	JL. K. RIMAD DAHLAN	PEKAN BARU - DUMAI
82	PUS KOPALU	KOMRING	08 52 71 21 1814	A 10 P	0	20	JL. PEPAWA	PEKAN BARU - DUMAI
83	NTV	AAAN	08 52 65 55 5580	A 10 P	0	10	JL. SUKALOH	PEKAN BARU - DUMAI
84	ATHIRA JAYA	AAHI	08 52 74 58 2129	A 10 P	5	20	JL. BHAKTI SIBU AMPIN	PEKAN BARU - DUMAI
85	CITRA SIKAR AGUNG	YANI	08 23 88 83 0000	A 10 P	3	5	JL. RAJA BOHOL	PEKAN BARU - DUMAI
86	SURLIN 2000	SONGA WATI		A 10 P	0	10	JL. HARAPAN RAYA	PEKAN BARU - DUMAI
87	WARUNA WARAB	ACE		A 10 P	0	5	JL. BALU	PEKAN BARU - DUMAI
88	SARVA MAU	AL		A 10 P	0	27	JL. HANGT UAH	PEKAN BARU - DUMAI
89	WAMARIA RIZO	ROSMANDIRI		A 10 P	0	10	SUKAJADI	PEKAN BARU - DUMAI
90	BINTAN G PUTRA RAU	IFA		A 10 P	0	8	SUKAJADI	PEKAN BARU - DUMAI
91	MTV	ORA	08 12 68 87 213	A 10 P	10	20	JL. KETITHIRAN SUKALADI	PEKAN BARU - DUMAI
92	LANNI ROKHA	WANDE STA		A 10 P	10	14	DUMAI	PEKAN BARU - DUMAI
93	MAH DINA MAUNDHE	HERIMANSYAH		A 10 P	10	20	HR. SUBRANTAS	PEKAN BARU - DUMAI
94	BPJA	CERI		A 10 P	0	10	SUKAJADI	PEKAN BARU - DUMAI
95	ACELAN TRASEL	BULE		A 10 P	0	15	SUKAJADI	PEKAN BARU - DUMAI
96	DUA PUTRA	MULYADI		A 10 P	0	10	SUKAJADI	PEKAN BARU - DUMAI
97	AMJ	OS		A 10 P	0	12	SUKAJADI	PEKAN BARU - DUMAI
98	RTF	-		A 10 P	0	10	SUKAJADI	PEKAN BARU - DUMAI
99	KOPSI	DIRAHN		A 10 P	20	30	SUKAJADI	PEKAN BARU - DUMAI
100	DEA TRAVEL	GIN TRAUJAC		A 10 P	0	10	SUKAJADI	PEKAN BARU - DUMAI
101	JASA BUNDA			A 10 P	0	14	SUKAJADI	PEKAN BARU - DUMAI
102	HARAPAN BUNDA			A 10 P	0	10	SUKAJADI	PEKAN BARU - DUMAI
103	MUTHIA TRAVEL			A 10 P	0	12	SUKAJADI	PEKAN BARU - DUMAI
104	RAE NORA TOURS	RAHJAT JUNIRWAN	08 13 78 06 1561	A 10 P	15	0	JL. DURI ( BYPONE )	PEKAN BARU - DURI
105	ANGA THAMBA TOUR TRAVEL	JULHENDRA	08 12 75 54 4841	A 10 P	5	5	JL. DURI ( BYPONE )	PEKAN BARU - DURI
106	DURI PERDANA EXPRESS			A 10 P	8	8	KUAD	PEKAN BARU - DURI
107	REAU TRANSPORT	AFRIZAL		A 10 P	15	16	TERMINAL BRIPS	PEKAN BARU - PERIWANG

**Gambar B.4.** Data Perusahaan Angkutan Umum (Bagian 4)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

108	PULAU MUDA TRAVEL	PACIL			A J D P	0	6	JE. AIR HITAM	PEKAN BARU - PULAU MUDA
109	NETRAL	GLRUS	DM 13 79 36 6636		A J D P	5	15	JE. PUNANG	PEKAN BARU - NETAL
110	TALUK KUANTAN WISATA	-			A J D P	0	10	JE. ARENSIA 1	PEKAN BARU - TALUK KUANTAN
111	WINDA TRAVEL TRAVEL	SITOMILS			A J D P	37	0	SW. AMIN	PEKAN BARU - TEMBELIHAN
112	KARYA INPEL JAYA	AD HADI			A J D P	10	14	JE. SUKIRMAN	PEKAN BARU - TEMBELIHAN
113	PURBA INPEL JAYA	DIWOTO			A J D P	8	7	SUKAJADI	PEKAN BARU - TEMBELIHAN
114	RIT TRAVEL	BAL	DM 13 65 45 3456		A J D P	0	10	JE. TILUNG SUGALOH	PEKAN BARU - TEMBELIHAN
115	ASIR GEMILANG	WUSIAN PARI	DM 12 75 42 109		A J D P	5	5	JE. SUKIRMAN DEKAT MTQ	PEKAN BARU - TEMBELIHAN
					J U M L A H	493	1168		

**KETERANGAN**

- 1 DATA TERSEBUT ADALAH DATA ANGKUTAN PIAT KUNING DAN PIAT HITAM YANG BERDOKUMEN DIKOTA PEKANBARU
- 2 MASIH BANYAK DATA PERUBAHAN ANGKUTAN YANG BERPIAT HITAM YANG BELUM TERDATA SECARA DETAIL
- 3 JUMLAH KENDARAAN TERSEBUT BERDASARKAN HASIL SURVEY SEMENTARA DAN BELUM MENJADI BAGIAN DATA FINAL 5 AMPAI HARI INI
- 4 TRAYEK YANG DILAYANI SESUAI DATA TERSEBUT DIATAS, YANG ASAL DARI TUJUAN NYA KE PEKANBARU

PEKANBARU, 02 SEPTEMBER 2019 (DISILAT DAN DEDATA OLEH RICHICANDRA)

**Gambar B.5.** Data Perusahaan Angkutan Umum (Bagian 5)



## DATA PERUSAHAAN AKAP/AKDP

Berikut Merupakan data perusahaan AKAP/AKDP yang aktif pada Tahun 2019.

DATA PERUSAHAAN AKAP / AKDP YANG AKTIF TAHUN 2019															
NO	NAMA PERUSAHAAN	JURUSAN ASAL DAN TUJUAN	JUMLAH UNIT BERANGKAT	JUMLAH UNIT DATANG	JAM KEBERANGKATAN	JAM KEDATANGAN	SHEAT ( BANGKU )			TARIF					
							EKO	AC EKO	AC EXC	AC PATAS	EKO	AC EKO	AC EXC	AC PATAS	
1	MAKMUR	PEKANBARU - MEDAN	8 UNIT	11 UNIT	15:00 - 20:00 WIB	08:00 - 12:00 WIB	40	36	23		165	205	230	275	
2	SEMPATI STAR	PEKANBARU - MEDAN	1 UNIT	1 UNIT	18:00 WIB	11:00 WIB			34				230		
		MEDAN - PEKANBARU - JAKARTA	2 UNIT	2 UNIT	13:00 - 15:00 WIB	11:00 - 12:00 WIB			34					500	
		JAKARTA - PEKANBARU - MEDAN	2 UNIT	2 UNIT	13:00 - 15:00 WIB	11:00 - 12:00 WIB			34					500	
		PEKANBARU - MEDAN	1 UNIT	1 UNIT	20:00 WIB	09:00 - 11:00 WIB	44				155	175	195		
3	ANTAR LINTAS SUMATRA	PEKANBARU - PURWOKERTO	1 UNIT	1 UNIT	14:00 WIB	07:00 - 09:00 WIB	44				385	490			
		PEKANBARU - JAKARTA	1 UNIT	1 UNIT	14:00 WIB	05:00 - 08:00 WIB	44				300	380			
		JEMBER - PEKANBARU - MEDAN	1 UNIT	1 UNIT	19:00 WIB		44				470	605			
		SOLO - PEKANBARU - MEDAN	1 UNIT	1 UNIT	11:00 WIB		44				385	490			
		PATI - PEKANBARU - MEDAN	1 UNIT	1 UNIT	00:00 WIB		44				385	490			
		SURABAYA - PEKANBARU - MEDAN	1 UNIT	1 UNIT	00:00 WIB	07:00 - 00:00 WIB	44				425	565			
		MALANG - PEKANBARU - MEDAN	1 UNIT	1 UNIT	23:00 WIB		44				425	565			
		JAKARTA - PEKANBARU - MEDAN	1 UNIT	1 UNIT	10:00 WIB		44				300	380			
		CIKAMPEK - PEKANBARU - MEDAN	1 UNIT	1 UNIT	11:00 WIB		44				370	470			
		BANDUNG - PEKANBARU - MEDAN	1 UNIT	1 UNIT	09:00 WIB		44				370	470			
		PEKANBARU - P. SJANTAR	3 UNIT	3 UNIT	16:00,18:00,19:30 WIB	06:00 - 08:00 WIB		40				155			
		4	INTRA	KERINCI - PEKANBARU - SJANTAR	1 UNIT	1 UNIT	17:00,19:00 WIB	06:00 - 08:00 WIB		40			185		
5	RAJAWALI	SJANTAR - PEKANBARU - KERINCI	1 UNIT	1 UNIT	17:00,19:00 WIB	06:00 - 08:00 WIB		40			185				
		PEKANBARU - MEDAN	1 UNIT	1 UNIT	18:30 WIB	09:00 WIB			32			210			
6	IDOLA	SIBOLGA - PEKANBARU - KERINCI	2 UNIT	2 UNIT	08:00 - 09:00 WIB		27								
		KERINCI - PEKANBARU - SIBOLGA	2 UNIT	2 UNIT	18:00 - 19:00 WIB		27								

Gambar C.1. Data Perusahaan AKAP/AKDP (Bagian 1)

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7	PUTRI RIAU LESTARI	PEKANBARU - KISARAN	4 UNIT	08:00 - 11:00 WIB	22:00 WIB	16				150		
		PEKANBARU - AEK KANOPAN	1 UNIT	19:00 WIB	03:00 WIB	16				140		
8	MEDAN JAYA	PEKANBARU - MEDAN	2 UNIT	19:30 WIB	09:00 WIB		32			170	200	230
9	PMM	SIANTAR - PEKANBARU - KERINCI	1 UNIT	18:30 WIB			45					
10	SIROK NAULI	JAMBI - PEKANBARU - P.SIDEMPUAN	1 UNIT	00:00 - 01:00 WIB		44						
		P.SIDEMPUAN - PEKANBARU - JAMBI	1 UNIT	02:00 - 03:00 WIB		41						
11	BINTANG UTARA PUTRA	PEKANBARU - MEDAN	2 UNIT	18:30 WIB	09:00 WIB							
		PEKANBARU - SIDIKALANG	1 UNIT	14:00 - 15:00 WIB			42					
		PEKANBARU - DOLOK SANGGUL	1 UNIT	13:00 - 14:00 WIB			40					
		PEKANBARU - TOBA	1 UNIT	15:00 - 16:00 WIB	07:00 - 21:00 WIB		38					
12	BINTANG UTARA 1968	PEKANBARU - SIBOLGA	1 UNIT	17:00 - 18:00 WIB			36					
		PEKANBARU - BRANDAN	1 UNIT	16:00 - 17:00 WIB			32					
		PEKANBARU - BARUS	1 UNIT	17:00 - 18:00 WIB			38					
		MEDAN - PEKANBARU - KERINCI	1 UNIT	09:00 - 10:00 WIB	09:00 - 10:00 WIB		36					
13	RIAU MUDA BERSAMA TRAN	PEKANBARU - JAMBI	1 UNIT	11:00 - 12:00 WIB		12						
		PEKANBARU - SIBOLGA	1 UNIT	18:00 - 19:00 WIB		12						
14	PUTRA PELANGI PERKASA	PEKANBARU - MEDAN	2 UNIT	19:00 WIB	10:00 WIB		34					
15	SAMPAGUL	PEKANBARU - P.SIDEMPUAN	2 UNIT	20:00 - 21:00 WIB								
16	PUTRA SAMOSIR JAYA	PEKANBARU - AEK JAMU	2 UNIT	07:00 - 08:00 WIB		16				140		
		PEKANBARU - R.PRAPAT								130		
17	TAXI KITA BERSAMA	SIBOLGA - PEKANBARU - JAMBI	1 UNIT	10:00 WIB		38						

Gambar C.2. Data Perusahaan AKAP/AKDP (Bagian 2)



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

18	RAPI	PEKANBARU - MEDAN	1 UNIT	1 UNIT	19:00 WIB				32			200			
19	KARMILA PRATAMA SEHATI	PEKANBARU - T. BALAI ASAHAN	2 UNIT	2 UNIT	06:00 - 08:00 WIB			16				150			
		PEKANBARU - AEK JAMU	2 UNIT	2 UNIT	07:00 - 09:00 WIB			16				140			
		PEKANBARU - R. PRAPAT										120			
20	ANANTA SETUJU GROUP	PEKANBARU - PADANG	2 UNIT	2 UNIT	13:00 - 14:00 WIB			7							
21	S K R	PEKANBARU - PARIAMAN	2 UNIT	2 UNIT	07:00,17:00 WIB			16							
22	DORIS ABADI	PEKANBARU - LINTAU	2 UNIT	2 UNIT	07:30,15:30 WIB										
23	HARMONIS	PEKANBARU - LUBUK BASUNG	2 UNIT	2 UNIT	07:00,17:00 WIB			16							
24	KASMA WISATA	PEKANBARU - PASAMAN	1 UNIT	1 UNIT	18:00 - 19:00 WIB			27							
25	PUTRA PASMA JAYA														
26	LUBUK BASUNG EXPRES	PEKANBARU - LUBUK BASUNG	1 UNIT	1 UNIT	19:30 WIB			16							
27	USAHA BARU	PEKANBARU - LINTAU	2 UNIT	2 UNIT	07:00,14:30 WIB			16							
28	DUTA PASAMAN EXPRES	PEKANBARU - PASAMAN	2 UNIT	2 UNIT	18:00 - 20:00 WIB			27							
29	SETANGKAI	LINTAU - PEKANBARU - PERAWANG	1 UNIT	1 UNIT	18:00 WIB			15							
		PERAWANG - PEKANBARU - LINTAU	1 UNIT	1 UNIT	10:00 WIB			15							
30	SINAMAR TRANSPORT	PEKANBARU - PADANG	1 UNIT	1 UNIT	08:00 - 09:00 WIB			16							
31	BINTANG LUBUK BASUNG	PEKANBARU - LUBUK BASUNG	3 UNIT	3 UNIT	06:00,09:00,20:00 WIB			16							
32	LINTAU TRANSPORT	PEKANBARU - LINTAU	2 UNIT	2 UNIT	07:00,17:00 WIB			16							
33	PMS	P. SIANTAR-PEKANBARU-KABANJAHE	1 UNIT	1 UNIT	18:00 WIB							180			
34	MR PERKASA	PEKANBARU - SIBOLGA	1 UNIT	1 UNIT	16:00 - 17:00 WIB			16							
35	INDAH KARYA	PEKANBARU - DOSA - SIBOLGA	2 UNIT	2 UNIT	13:00,15:00 WIB			16							
36	HANDOYO.A	PEKANBARU - PONOROGO	1 UNIT	1 UNIT	11:00 WIB						47	540			
		PEKANBARU - SRAGEN	1 UNIT	1 UNIT	15:00 WIB							500			
37	HD. TRANSPORT	PEKANBARU - PONOROGO	1 UNIT	1 UNIT	11:00 WIB							540			
		PEKANBARU - SRAGEN	1 UNIT	1 UNIT	15:00 WIB							500			Activate W

Gambar C.3. Data Perusahaan AKAP/AKDP (Bagian 3)



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO	NAMA PERUSAHAAN	JURUSAN ASAL DAN TUJUAN	JUMLAH UNIT BERANGKAT	JUMLAH UNIT DATANG	JAM KEBERANGKATAN	JAM KEDATANGAN	SHEAT ( BANGKU )						TARIF			
							EKO	AC EKO	AC EXC	AC PATAS	EKO	AC EKO	AC EXC	AC PATAS		
1	ASIA EXPRES	PEKANBARU - DUMAI	3 UNIT	3 UNIT	05:00,13:00,16:00 WIB		16				70					
2	BATANG KAMPAR	PEKANBARU - DUMAI	6 UNIT	6 UNIT	07:00 - 11:00,13:00-17:00		16				65					
3	DORIS EXPRES	PEKANBARU - DUMAI	5 UNIT	5 UNIT	09:00,11:00,14:00,16:00		16				70					
4	WINDA TRAVEL	PEKANBARU - TEMBILAHAN	6 UNIT	6 UNIT	08:00,15:00,19:00 WIB											
5	SARI KENCANA	PEKANBARU - PASIR PENGARAIAN	20 UNIT	12 UNIT	07:00 - 15:00 WIB	06:00 - 13:00 WIB	12				55					
		PEKANBARU - UJUNG BATU									45					
		PEKANBARU - TANDUN									35					
6	MR.PEKASA	PEKANBARU - SIBOLGA	1 UNIT	1 UNIT	16:00 - 17:00 WIB		16									
7	RIMBUN JAYA	PEKANBARU - TALUK KUANTAN	1 UNIT	1 UNIT	10:00 - 11:00 WIB		12				70					
8	RIAU TRANSPORT	PEKANBARU - PERAWANG	7 UNIT	7 UNIT	07:30 - 20:00 WIB				7			35	50			
9	INDAH AM TRAVEL	PEKANBARU - TEMBILAHAN	3 UNIT	3 UNIT	07:00 - 09:00 WIB		8									
10	RANAH MAKMUR	PEKANBARU - BANGKINANG	2 UNIT	2 UNIT	13:00,15:00 WIB		12				30					
		PEKANBARU - PASIR PENGARAIAN	1 UNIT	1 UNIT	13:00,14:00 WIB		12				60					
		PEKANBARU - AIR MOLEK	1 UNIT	1 UNIT	11:00 WIB		12				60					
11	MUDA RAYA RIAU	PEKANBARU - FLAMBOYAN	1 UNIT	1 UNIT	14:00 WIB		12				40					
		PEKANBARU - BANGKINANG	2 UNIT	2 UNIT	14:00,16:00 WIB		12				20					
12	RIAU INDAH LESTARI	PEKANBARU - DUMAI	4 UNIT	4 UNIT	08:00,10:00,15:00,16:00		16				70					
		PEKANBARU - RENGAT	2 UNIT	2 UNIT	09:00,11:00,13:00,16:00	17:00 WIB	12				80					
		PEKANBARU - TEMBILAHAN	2 UNIT	2 UNIT	09:00,11:00,13:00,16:00	17:00 WIB	12				110					
13	SILVANA ABADI	PEKANBARU - AIR MOLEK	2 UNIT	2 UNIT	13:00,14:00 WIB	12:00 WIB	12				70					
		PEKANBARU - BELILAS	2 UNIT	2 UNIT	15:00,16:00 WIB	15:00 WIB	12				90					
		PEKANBARU - KERINCI									35					
		PEKANBARU - SOREK									50					

**Gambar C.4.** Data Perusahaan AKAP/AKDP (Bagian 4)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

[illegible]

**Gambar C.5.** Data Perusahaan AKAP/AKDP (Bagian 5)

## DATA ANGKUTAN

Berikut merupakan data angkutan Bulan Juni-September pada Tahun 2020.

REKAP DATA ANGKUTAN AKAP/AJAP, LINTAS, AND P/AJDP TERMINAL TIPE A BANDAR RAYA PAYUNG SEKAM KOTA PEKANBARU  
BULAN JUNI TAHUN 2020



NO	TANGGAL	ANTAR KOTA ANTAR PROVINSI										ANTAR KOTA DALAM PROVINSI										KETERANGAN
		REAP REGULER / AJAP					REAP BAKSIK					REAP REGULER / AJAP					REAP BAKSIK					
		SUS	SHEET	PNP	SUS	SHEET	PNP	SUS	SHEET	PNP	SUS	SHEET	PNP	SUS	SHEET	PNP	SUS	SHEET	PNP			
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
11	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
13	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
17	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
18	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
19	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
21	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
22	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
23	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
25	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
26	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
27	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
28	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
29	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32	29	34	25	28	1	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6	30	6		
Jumlah		11	32																			



REKAP DATA ANGKUTAN AKAJAP, UNTAS, AKDP/AJDP TERMINAL TIPE A BANDAR RAYA PAYUNG SEKAKI KOTA PEKANBARU  
BULAN JULI TAHUN 2020



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO	TANGGAL	ANTAR KOTA ANTAR PROVINSI										ANTAR KOTA DALAM PROVINSI									
		AKUP REGULER / AKUP					AKUP TRANSIT					AKUP ALDP					AKUP ALDP				
		KEBERANGKATAN					KEDATANGAN					KEBERANGKATAN					KEDATANGAN				
		BUS	SHEET	PMP	BUS	PMP	BUS	SHEET	PMP	BUS	PMP	BUS	SHEET	PMP	BUS	SHEET	PMP	BUS	SHEET	PMP	
1	2	69	1872	110	68	1775	268	64	2307	29	64	636	59	795	7	55	782	41			
1	1 AGU 2020	69	1872	110	68	1775	268	64	2307	29	64	636	59	795	7	55	782	41			
2	2 AGU 2020	60	1705	138	57	1583	237	69	2430	39	69	2444	725	63	858	4	61	826	65		
3	3 AGU 2020	70	1854	193	67	1771	448	71	2561	47	71	2561	893	54	737	6	52	709	49		
4	4 AGU 2020	58	1556	110	51	1276	312	81	2849	91	81	2849	1009	69	955	24	66	921	76		
5	5 AGU 2020	70	1845	147	69	1916	817	69	2430	34	69	2430	1030	68	954	43	62	861	91		
6	6 AGU 2020	62	1625	205	59	1541	288	84	2981	27	84	2980	869	77	1050	24	71	964	67		
7	7 AGU 2020	65	1693	163	63	1609	297	84	3005	43	84	3005	873	74	206	5	70	967	56		
8	8 AGU 2020	66	1657	152	64	1633	310	86	3042	81	86	3040	843	73	4699	33	67	912	82		
9	9 AGU 2020	62	1587	167	60	1574	301	75	2664	82	75	2663	792	76	1049	74	73	1006	109		
10	10 AGU 2020	74	1909	179	69	1819	573	75	2577	38	75	2577	1029	68	1054	51	63	899	88		
11	11 AGU 2020	63	1673	174	60	1611	179	81	2827	44	81	2821	830	71	969	26	66	886	94		
12	12 AGU 2020	61	1623	226	59	1556	459	84	2815	27	84	2815	1097	76	1058	16	70	963	116		
13	13 AGU 2020	61	1588	148	60	1531	320	92	3182	64	92	3161	995	69	809	21	62	845	70		
14	14 AGU 2020	62	1638	166	61	1587	362	88	2946	49	88	2946	9179	81	1132	20	75	1037	98		
15	15 AGU 2020	74	1961	187	71	1868	442	90	3140	21	90	3140	1017	77	1088	31	72	1011	85		
16	16 AGU 2020	66	1734	204	62	1585	362	81	2882	33	81	2882	1033	79	1069	34	73	974	55		
17	17 AGU 2020	65	1705	48	59	1521	317	84	2924	24	84	2924	894	64	863	2	63	847	70		
18	18 AGU 2020	65	1752	166	57	1493	446	83	2896	34	83	2896	943	80	1149	17	70	980	60		
19	19 AGU 2020	63	1610	290	62	1552	392	2	97	3377	5	97	3377	1112	71	989	11	68	946	104	
20	20 AGU 2020	69	1812	221	57	1417	310	78	2770	45	78	2770	1001	98	1363	22	69	1271	100		
21	21 AGU 2020	67	1723	183	64	1685	424	88	3026	48	88	3026	1086	72	980	6	70	948	59		
22	22 AGU 2020	67	1756	216	63	1733	317	97	3382	17	97	3382	1166	78	1031	12	77	1007	45		
23	23 AGU 2020	66	1658	239	63	1677	3818	94	3144	47	94	3144	1015	82	1138	26	81	1138	88		
24	24 AGU 2020	64	1562	163	63	1587	426	95	3353	30	95	3353	1031	72	1005	31	70	974	69		
25	25 AGU 2020	60	1546	175	57	1469	426	88	3076	42	88	3076	1015	67	941	29	64	880	56		
26	26 AGU 2020	65	1718	217	62	1620	484	86	2940	26	86	2940	1145	86	1240	45	82	1138	98		
27	27 AGU 2020	69	1839	229	58	1565	464	76	2945	17	76	2945	853	76	1031	28	72	995	81		
28	28 AGU 2020	63	1722	230	62	1646	60	93	3187	65	93	3189	1289	90	1212	10	68	1178	133		
29	29 AGU 2020	77	2072	264	74	1913	905	93	3213	68	93	3213	1309	89	1230	27	85	1169	177		
30	30 AGU 2020	76	1851	172	75	1745	569	98	3320	29	98	3320	1401	94	1270	25	89	1191	200		
31	31 AGU 2020	43	1387	115	33	903	245	85	3057	20	85	3057	737	12	184	24	9	141	11		
JUMLAH	2013	52984	5547	1908	63731	125693	2609	90884	1266	2609	90863	30377	2262	34211	744	2135	2927	2593			

PEMAHANG, DE AGUSTUS 2020  
 DIREKTORAT JENDRAL PERAIRAN NASIONAL  
 TERMINAL TIGA BANDARA RAYA PANGLOSS  
 SATPAM MODORINA POLYANAY TERNANAL

HEIKYU TANABUNIN, S. S. S. S.  
 POLYANAY TERNANAL

**Gambar D.2.** Data Angkutan Bulan Juli Tahun 2020



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**REKAP DATA ANGKUTAN AKAP/AJAP, UNTAS, AKDP/AJDP/TERMINAL TIPE A & B BANDAR RAYA PANGUNG SEKAKI KOTA PEKANBARU  
BULAN AGUSTUS TAHUN 2020**

NO	TANGGAL	ANTAR KOTA ANTAR PROVINSI										ANTAR KOTA DALAM PROVINSI										KETERANGAN												
		AKAP REGULER / AKAP					REDEKANGKAT					AKAP TRANSIT					REDEKANGKAT																	
		BUS	SHEET	PMP	BUS	SHEET	PMP	BUS	SHEET	PMP	BUS	SHEET	PMP	BUS	SHEET	PMP	BUS	SHEET	PMP	BUS	SHEET		PMP	BUS	SHEET	PMP	BUS	SHEET	PMP					
1	1 AGUSTUS 2020	62	1702	175	57	1531	393	72	2464	20	72	2464	748	58	791	30	54	742	44															
2	2 AGUSTUS 2020	60	1590	235	56	1435	467	78	2543	58	78	2543	1033	67	966	1010	62	865	123															
3	3 AGUSTUS 2020	74	1853	301	70	1756	462	80	2661	53	80	2661	1179	89	1231	1010	87	1190	112															
4	4 AGUSTUS 2020	61	1653	268	58	1481	399	97	3490	34	97	3490	1403	75	1070	42	71	983	86															
5	5 AGUSTUS 2020	74	1811	284	74	1799	538	100	3507	54	100	3507	1328	86	1107	49	82	1103	139															
6	6 AGUSTUS 2020	74	1800	285	72	1832	500	95	3307	78	95	3307	1289	97	1310	32	95	1273	135															
7	7 AGUSTUS 2020	71	1897	281	60	1508	446	100	3435	105	100	3435	1478	82	1112	34	75	1016	100															
8	8 AGUSTUS 2020	65	1704	221	60	1511	456	104	3743	66	104	3743	1538	94	1264	34	86	1138	86															
9	9 AGUSTUS 2020	76	1899	284	75	1920	562	103	3585	20	103	3585	1539	66	910	45	63	858	74															
10	10 AGUSTUS 2020	77	1950	243	75	1988	570	100	3485	37	100	3485	1409	91	1292	52	87	1183	109															
11	11 AGUSTUS 2020	66	1767	287	63	1654	454	102	3499	51	102	3499	1628	79	1076	10	77	1043	78															
12	12 AGUSTUS 2020	66	1815	334	63	1671	511	100	3406	39	100	3406	1212	65	884	24	62	863	47															
13	13 AGUSTUS 2020	79	1949	210	77	1864	574	76	2703	82	76	2703	1010	78	1077	24	72	978	68															
14	14 AGUSTUS 2020	69	2051	267	59	1612	524	59	1945	51	59	1945	806	68	915	20	56	799	54															
15	15 AGUSTUS 2020	86	2100	284	72	1890	573	82	2789	49	82	2789	1079	87	1205	35	73	982	100															
16	16 AGUSTUS 2020	64	1800	281	61	1714	542	89	3288	54	89	3288	1247	66	884	20	64	855	97															
17	17 AGUSTUS 2020	66	1797	320	61	1562	349	93	3220	58	93	3220	1102	62	844	22	58	781	85															
18	18 AGUSTUS 2020	69	1740	254	65	1695	569	92	3125	50	92	3125	1038	73	1001	44	67	906	57															
19	19 AGUSTUS 2020	78	1951	212	76	1951	579	80	2617	53	80	2617	916	78	1057	22	77	1039	105															
20	20 AGUSTUS 2020	71	1913	177	65	1802	503	94	3316	31	94	3316	1336	88	1251	58	78	1041	107															
21	21 AGUSTUS 2020	69	1740	397	64	1698	488	94	3265	23	94	3265	1266	64	883	28	62	845	63															
22	22 AGUSTUS 2020	63	1663	237	64	1678	503	93	3243	53	93	3243	1194	76	1177	27	71	1129	60															
23	23 AGUSTUS 2020	67	1727	324	64	1784	523	100	3463	69	100	3463	1301	66	924	47	66	862	91															
24	24 AGUSTUS 2020	64	1850	287	61	1654	426	88	3333	24	88	3333	1018	70	983	35	65	899	69															
25	25 AGUSTUS 2020	67	1778	204	61	1646	401	101	3485	22	101	3485	1238	72	1010	44	65	871	59															
26	26 AGUSTUS 2020	68	1830	235	64	1653	421	105	3658	21	105	3658	1317	82	1114	35	77	1037	56															
27	27 AGUSTUS 2020	63	1726	268	62	1714	465	85	2927	42	85	2927	1032	66	895	13	61	816	63															
28	28 AGUSTUS 2020	68	1825	270	60	1618	371	98	3436	18	98	3436	1168	61	819	24	57	756	57															
29	29 AGUSTUS 2020	73	1987	209	69	1834	394	95	3364	24	95	3364	1103	72	1029	16	67	949	81															
30	30 AGUSTUS 2020	63	1816	181	62	1784	501	92	3153	57	92	3153	1045	63	883	38	55	757	92															
31	31 AGUSTUS 2020	70	1885	220	65	1696	445	95	3388	17	95	3388	1178	82	1121	22	75	1000	51															
JUMLAH		2343	56539	8035	2035	52850	14857	2842	98643	3443	2842	98643	36898	2323	32108	3081	2169	29559	2578															

REKAMAN SAL. 02 SEPTEMBER 2020  
DIBERIKAN UNDANG PERANGKAP NIDARAT  
TERMINAL TIPE A BANDAR RAYA PANGUNG SEKAKI  
SATELIT KECORAN KIRAN PELAYANAN TERBUKA  
HENRI TANJUNGPIN, S.Si  
POLAH / HC

Gambar D.3. Data Angkutan Bulan Agustus Tahun 2020



REKAP DATA ANGGUTAN AKAP /AJAP, UNTAS, AKDP/AJDP TERMINAL TIPE A BANDAR RAYA PAYUNG SEKAKI KOTA PEKANBARU  
BULAN SEPTEMBER TAHUN 2020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

[illegible]

BASES WING BEHINDGANG		BASES WING DAWANG	
1.025	PNP	1.795	PNP
1.030	PNP	1.800	PNP
1.035	PNP	1.805	PNP
1.040	PNP	1.810	PNP
1.045	PNP	1.815	PNP
6.067	TOTAL	6.083	TOTAL
48.770	SAKET	48.820	SAKET
80.700	SAKET	80.720	SAKET
87.000	SAKET	87.000	SAKET
1.005	SAKET	1.005	SAKET
1.053.37	TOTAL	1.053.99	TOTAL

PEJABAT DAIRY, 05 OKTOBER 2010  
 DIRECTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT  
 KEMENTERIAN TRANSPORTASI  
 SARANA KORDINATOR PELAYANAN TERPADU


  
 HENRY TANJUNGPURA S.Sos  
 PENATA/ B.C

**Gambar D.4.** Data Angkutan Bulan September Tahun 2020



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Ilham Saputra lahir di Pekanbaru, 24 Januari 1998 dari Bapak Affendi Amran Putra dan Ibu Indra Vera. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Pengalaman pendidikan yang dilalui penulis dimulai Sekolah Dasar di SDS YPPI Tualang pada Tahun 2004-2010, dilanjutkan di SMPS YPPI Tualang pada Tahun 2010-2013. Setelah lulus Sekolah Menengah Pertama, penulis melanjutkan pendidikan di SMKS YPPI Tualang pada Tahun 2013-2016. Kemudian penulis melanjutkan studi S1 pada Tahun 2016 di Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru dengan Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi.

Penulis melakukan penelitian Tugas Akhir dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Rute Angkutan Umum Berbasis Android Pada Kementerian Perhubungan Kota Pekanbaru". Untuk menjalin komunikasi dengan penulis dapat menghubungi email: [ilhamsyahputra024@gmail.com](mailto:ilhamsyahputra024@gmail.com)



UIN SUSKA RIAU